

e-CTP/e-MRI[®]

Uporabniški priročnik

Različica 12.0

e-CTP/e-MRI-MAN-12.0 - 2025-08-21

e-CTP/e-MRI je del Brainomix 360.

Prejšnje različice (<https://www.brainomix.com/docs/>)

1 Uvod

- 1.1 Splošni pregled
- 1.2 e-CTP
 - 1.2.1 Analiza CTP
 - 1.2.2 Nadzor kakovosti
- 1.3 e-MRI
 - 1.3.1 Analiza DWI (difuzijsko obteženo slikanje)
 - 1.3.2 Analiza DSC (dinamični kontrast susceptibilnosti)
 - 1.3.3 Nadzor kakovosti DSC

2 Predvidena uporaba

- 2.1 Indikacije
- 2.2 Kontraindikacije
- 2.3 Opozorila
- 2.4 Previdnostni ukrepi
- 2.5 Klinične koristi
- 2.6 Okolje uporabe

3 Namestitev in usposabljanje

- 3.1 Namestitev
- 3.2 Usposabljanje

4 Sistemske specifikacije

- 4.1 Strežnik
- 4.2 Odjemalci
- 4.3 Jeziki
- 4.4 Učinkovitost in življenjska doba

5 Združljivost naprave za slikanje in slike

- 5.1 e-CTP
- 5.2 e-MRI
 - 5.2.1 DWI (difuzijsko obteženo slikanje)
 - 5.2.2 DSC (dinamični kontrast susceptibilnosti)

6 Kibernetska varnost

7 Nadzor dostopa in obvestila

- 7.1 Prijava
- 7.2 Odjava
- 7.3 Spreminjanje gesla
- 7.4 Dvostopenjska avtentikacija
- 7.5 Telefonski imenik
- 7.6 Status dežurstva
- 7.7 Obvestila aplikacije
- 8 Seznam primerov
 - 8.1 Splošni pregled
 - 8.2 Iskanje primerov
 - 8.3 Izvoz rezultatov
- 9 Pregledovalnik primera
 - 9.1 Splošni pregled primera
 - 9.2 Poročilo
 - 9.3 Pošiljanje sporočil
 - 9.4 Bolnika označite za endovaskularno terapijo.
 - 9.5 Klinični podatki
 - 9.6 Klinični preizkusi
 - 9.7 e-CTP/e-MRI prikaz
 - 9.7.1 e-CTP prikaz
 - 9.7.2 e-MRI Prikaz DWI
 - 9.7.3 e-MRI prikaz DSC
 - 9.8 Pomoč
 - 9.9 Povečanje
 - 9.10 Dajanje primerov v skupno rabo
- 10 Mobilni prikaz
 - 10.1 Seznam primerov
 - 10.2 Poročilo
 - 10.3 Pregledovalnik posnetkov
 - 10.4 Meni
 - 10.5 Dajanje primerov v skupno rabo
- 11 Oblika izvoženih rezultatov
 - 11.1 DICOM
 - 11.2 E-poštna obvestila
 - 11.3 Poročila primerov
 - 11.4 Sinhronizacija delovne skupine
 - 11.5 Sinhronizacija v oblaku
 - 11.6 Obvestila mobilne aplikacije
- 12 Nalaganje in obdelava
 - 12.1 Obdelava posnetkov
 - 12.2 Dnevnik DICOM
- 13 Skrbništvo
- 14 Odpravljanje težav
- 15 Vzdrževanje in nadgradnje storitev
- 16 Poročanje o dogodkih
- 17 Razgradnja

18 Simboli

19 Zahtevanje papirnega izvoda

Zakonsko predpisane informacije

	Brainomix Limited First Floor Seacourt Tower West Way Oxford OX2 0JJ Združeno kraljestvo	 0197				
		EU/EGP/Turčija				
		<table><tr><td></td><td>Emergo Europe B.V. Westervoortsedijk 60 6827 AT Arnhem Nizozemska</td></tr><tr><td></td><td>Brainomix Europe Limited Suite 10380 26/27 Upper Pembroke Street D02 X361, Dublin 2 Irska</td></tr></table>		Emergo Europe B.V. Westervoortsedijk 60 6827 AT Arnhem Nizozemska		Brainomix Europe Limited Suite 10380 26/27 Upper Pembroke Street D02 X361, Dublin 2 Irska
	Emergo Europe B.V. Westervoortsedijk 60 6827 AT Arnhem Nizozemska					
	Brainomix Europe Limited Suite 10380 26/27 Upper Pembroke Street D02 X361, Dublin 2 Irska					
	+44 (0) 1865 582740 (tel:+441865582740)					
	LinguaVox, S.L. Pl. Portal de Elche, 6 03001 Alicante Španija	Švica				
		<table><tr><td></td><td>Freyr Life Sciences GmbH Bahnhofplatz CH-6300 Zug Švica</td></tr><tr><td></td><td>Stryker Osteonics AG Burgunderstrasse 13 4562 Biberist Švica</td></tr></table>		Freyr Life Sciences GmbH Bahnhofplatz CH-6300 Zug Švica		Stryker Osteonics AG Burgunderstrasse 13 4562 Biberist Švica
	Freyr Life Sciences GmbH Bahnhofplatz CH-6300 Zug Švica					
	Stryker Osteonics AG Burgunderstrasse 13 4562 Biberist Švica					

1 Uvod

1.1 Splošni pregled

Programska oprema Brainomix 360 e-CTP/e-MRI omogoča vizualizacijo CT (računalniška tomografija) in MRI (slikanje z magnetno resonanco) posnetkov v skladu z DICOM. Programska oprema je zasnovana tako, da lahko deluje s fizičnimi ali virtualnimi strežniki, ki so že na voljo, ter omogoča pregledovanje, kvantifikacijo, analizo in poročanje kot pomoč pri zdravniški diagnozi. Programska oprema ne omogoča računalniško podprtega odkrivanja ali diagnosticiranja. Sistem programske opreme je sestavljen iz funkcionalnosti platforme in dveh modulov za obdelavo:

- i. e-CTP – zagotavlja možnosti analize in pregledovanja naborov podatkov CT-perfuzije možganov. Možnosti analize so namenjene opisu parametrov perfuzije na sliki po vbriugu kontrastnega bolusa in vizualizaciji teh parametrov.
- ii. e-MRI – zagotavlja možnosti analize in pregledovanja funkcionalnih in dinamičnih slikovnih naborov podatkov, pridobljenih z MR, vključno z difuzijsko obteženim slikanjem (DWI) in dinamičnim kontrastom susceptibilnosti (DSC). Funkcije DWI so namenjene vizualizaciji lokalnih lastnosti difuzije vode na podlagi analize difuzijsko obteženih podatkov MR in neobvezne primerjave s podatki sekvence zasičenja signala iz tekočine – Fluid Attenuated Inversion Recovery (FLAIR). Zmogljivosti DSC so namenjene karakterizaciji perfuzijskih parametrov na sliki po vbriugu kontrastnega bolusa in vizualizaciji teh parametrov

1.2 e-CTP

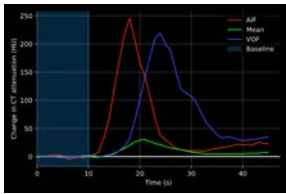
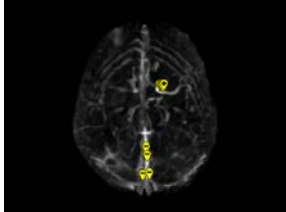
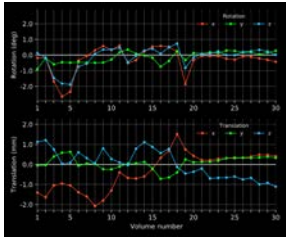
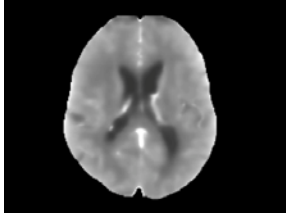
e-CTP je modul, ki je odgovoren za obdelavo posnetkov CT-perfuzije (CTP) možganov. Zagotovljen je kot spletna storitev, uporabniki pa lahko do sistema dostopajo prek spletnega brskalnika na katerem koli računalniku s povezavo s programsko opremo Brainomix 360 (npr. s povezavo LAN ali internetno povezavo) in se lahko prek lokalne omrežne povezave povežejo z drugimi napravami, skladnimi z DICOM, vključno s CT-skenerji in sistemi PACS.

Običajno je treba CTP posnetke možganov pošiljati s postopkom DICOM C-STORE iz naprave za CT-slikanje v programsko opremo Brainomix 360. Brainomix 360 je mogoče konfigurirati za samodejen prenos ustvarjenih serij rezultatov v sistem PACS s postopkom DICOM C-STORE. Brainomix 360 lahko dodatno konfigurirate tako, da se rezultati in poročila primerov pošljejo v dodatne cilje, kadar koli programska oprema obdelava posnetke. Ti cilji lahko vključujejo Brainomix 360 Cloud ali druge primere Brainomix 360, obvestila aplikacije Brainomix 360 Mobile in samodejna psevdonimizirana e-poštna obvestila s priloženimi povzetki posnetkov.

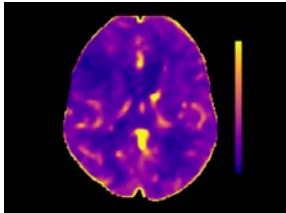
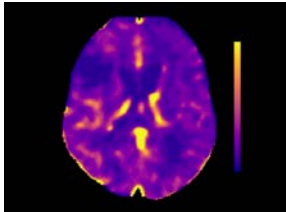
1.2.1 Analiza CTP

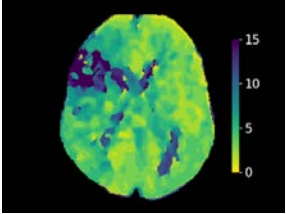
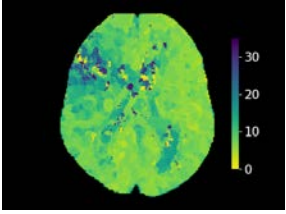
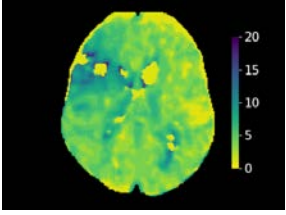
e-CTP/e-MRI bo obdelal vhodne časovne serije volumnov CT za izračun standardnih perfuzijskih parametrov z uporabo algoritma dekonvolucije, ki temelji na razgradnji posamezne vrednosti blok-cirkulatorja (bSVD). Arterijska vhodna funkcija (AIF) se samodejno zazna, kar omogoča popolnoma avtomatiziran izračun zemljevidov perfuzijskih parametrov. Programska oprema nato opravi samodejno analizo teh rezultatov, vključno z določitvijo praga zemljevidov parametrov perfuzije, da se izračuna količinska opredelitev volumna in neskladja.

Krivulje AIF/VOF in diagrame popravka gibanja ustvari programska oprema, da omogoči pregled pridobivanja CTP in nadzor kakovosti. Ti izhodni podatki so prikazani v spodnji tabeli.

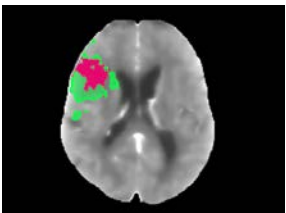
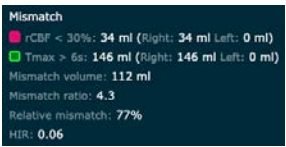
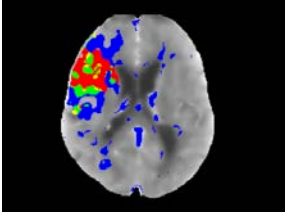
Izhod	Opis	Primer
Krivulje AIF/VOF	Diagram z vhodno arterijsko funkcijo (AIF) in izhodno vensko funkcijo (VOF), ki prikazuje vrednosti HU v teh žilah skozi čas. Osnovnica prikazuje del pridobivanja pred dodajanjem kontrasta, pri čemer je prikazana tudi povprečna vrednost HU na sliki.	
AIF/VOF MIP	Slika projekcije aksialne največje intenzitete (MIP) znotraj možganov, ki prikazuje lokacije vzorčenja vokslov za vrednosti AIF in VOF z oznakama + in -.	
Diagram popravka gibanja	Popravek gibanja za vsak posamezen okvir za časovne serije, ki prikazuje uporabljena vrtenja in prenose z namenom poravnave vsake slike prek časovnega obdobja pridobivanja.	
Slika brez opomb	Slika brez opomb prikazuje povprečno sliko v času pridobivanja skupaj z uporabljenim popravkom gibanja za vsak posamezen okvir.	

Zaznani AIF se uporablja kot vnos za algoritem dekonvolucije, ki nato izračuna standardne perfuzijske parametre za vse voksle. Ti parametri so prikazani kot barvne slike na zemljevidih, kot sledi:

Parameter	Opis	Primer
rCBF	Zemljevid rCBF (relativni pretok krvi v možganih) prikazuje količino pretoka krvi skozi vsak vksel. To je brezdimenzijska količina, izražena kot odstotek glede na povprečje CBF za tkivo z vrednostjo Tmax < 4 sekunde.	
rCBV	Zemljevid rCBV (relativni pretok krvi v možganih) prikazuje količino pretoka krvi (na osnovi akumulacije kontrasta) v vsakem vokslu med pridobivanjem. To je količina brez dimenzije, izražena kot odstotek glede na povprečje CBV za tkivo z vrednostjo Tmax < 4 sekunde.	

Parameter	Opis	Primer
Tmax	Tmax je čas do največje vrednosti dekonvolvirane funkcije ostanka, izračunane z algoritmom bSVD. Ta vrednost je izmerjena v sekundah.	
TTP	TTP (čas do vrhunca) je čas do najvišje vrednosti kontrasta v vokslih glede na čas bolusnega prihoda (kot je prikazano v diagramu AIF/VOF kot konec osnovnega obdobja). Ta vrednost je izmerjena v sekundah.	
MTT	MTT (povprečen čas prenosa) ustreza povprečnemu času, izraženemu v sekundah, v katerem poteka prehod kontrasta v voksel. Meri se z $MTT = CBV/CBF$.	

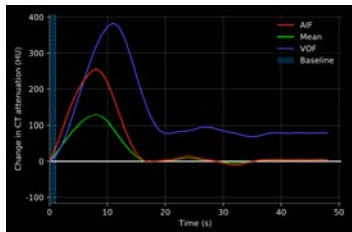
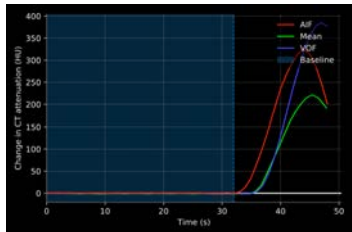
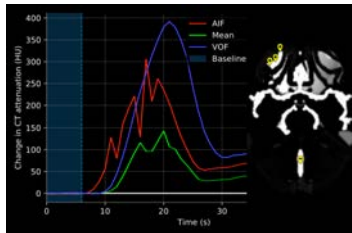
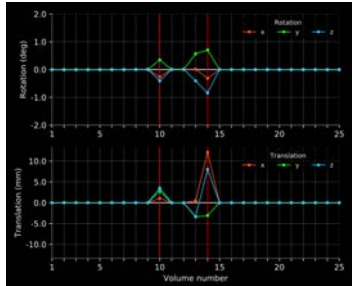
Ko so perfuzijski parametri izračunani, se v zemljevide parametrov vnesejo dodatni koraki za naknadno obdelavo za izračun standardiziranih količin. Ti koraki običajno vključujejo uporabo pragov na določenih zemljevidih in poročanja o skupnem volumnu vokslov, ki dosegaajo prag, skupaj z vrednostmi, izpeljanimi iz teh volumnov. Privzeti izhodi z določenimi pragovi so prikazani v spodnji tabeli, čeprav lahko skrbniki konfigurirajo izhode s pragovi, ki so prilagojeni po meri.

Izhod	Opis	Primer
Neujemanje	Rezultat s povzetkom neujemanja temelji na uporabi pragov pri dveh parametrih. Privzeto sta uporabljena praga $rCBF < 30\%$ (jedro, privzeto prikazano rdeče) in $Tmax > 6$ s (hipoperfuzija, privzeto prikazana z zeleno barvo, kadar je zunaj zemljevida jedra), volumni pa so za vsakega podani v ml. Zemljevid jedra je vedno prikrit s pravilom zemljevida hipoperfuzije.	
Rezultati neujemanja	Iz zgornjih zemljevidov so izpeljani številni parametri neujemanja: volumen neujemanja (volumen hipoperfuzije – volumen jedra), razmerje neujemanja (volumen hipoperfuzije/volumen jedra) in relativno neujemanje (volumen neujemanja/volumen hipoperfuzije). Poleg tega je HIR (razmerje intenzitete hipoperfuzije) izračunan na podlagi volumetričnega razmerja ($Tmax > 10$)/($Tmax > 6$).	
Zemljevidi z več pragovi	Perfuzijskim parametrom je mogoče dodati številne pragove za izračun volumna pri različnih uporabljenih stopnjah pragov. Privzeto so določeni zemljevidi z več pragovi za rCBF in Tmax.	

1.2.2 Nadzor kakovosti

Pred uporabo rezultatov, pridobljenih iz e-CTP, je treba kakovost pridobivanja preveriti z ročnim pregledom krivulj AIF/VOF, AIF/VOF MIP in diagramov popravka gibanja (preberite razdelek Previdnostni ukrepi). Slaba kakovost običajno povzroči netočne zemljevide perfuzijskih parametrov in posledično netočne vrednosti volumna z določenim pragom ter vrednosti neujemanja.

Primeri določenih težav, ki jih je treba preveriti, so navedeni v nadaljevanju.

Težava	Opis	Primer
Nezadostna osnovnica	Pridobivanje posnetka se je začelo prepozno glede na čas dostave kontrastnega bolusa. Posledično e-CTP/e-MRI nima zadostnih podatkov pred dovajanjem kontrasta za vzpostavitev natančne osnovne slike.	
Skrajšano pridobivanje	Pridobivanje posnetka se je začelo prezgodaj, preden je kontrastni bolus zaključil prvi prenos možganske cirkulacije. Posledično e-CTP/e-MRI nima zadostnih podatkov za zagotavljanje natančnih rezultatov dekonvolucije.	
Neuspešno zaznavanje AIF	e-CTP/e-MRI ni uspel pravilno prepoznati večjih arterij za vzorčenje oziroma v teh žilah ni dovolj kontrasta, kar povzroči nepravilno zaznavanje AIF. To pomeni, da bodo rezultati dekonvolucije in naslednji pragovi neveljavni.	
Pretirano gibanje	Bolnik se je med pridobivanjem posnetka zelo premikal. To lahko povzroči neuspešen popravek gibanja, gibalne artefakte na sliki in nenatančne vrednosti HU na posnetkih.	

1.3 e-MRI

e-MRI je modul, ki je odgovoren za obdelavo posnetkov možganov z magnetno resonanco (MR). Zagotovljen je kot spletna storitev, uporabniki pa lahko do sistema dostopajo prek spletnega brskalnika na katerem koli računalniku s povezavo s programsko opremo Brainomix 360 (npr. s povezavo LAN ali internetno povezavo) in se lahko prek lokalne omrežne povezave povežejo z drugimi napravami, skladnimi s standardom DICOM, vključno z napravami za MR-slikanje in sistemi PACS.

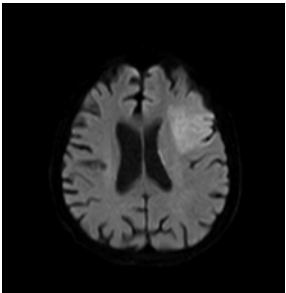
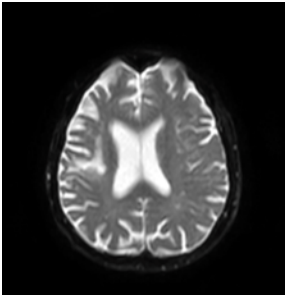
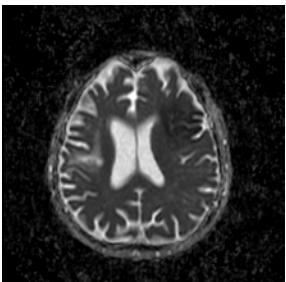
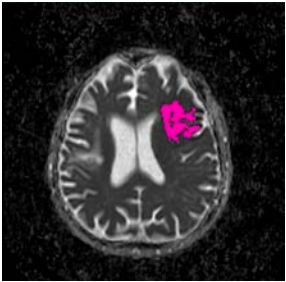
Običajno je treba MR-posnetke možganov pošiljati s postopkom DICOM C-STORE iz naprave za MR-slikanje v programsko opremo Brainomix 360. Brainomix 360 je mogoče konfigurirati za samodejni prenos ustvarjenih serij rezultatov v sistem PACS s postopkom DICOM C-STORE. Brainomix 360 je mogoče dodatno konfigurirati za pošiljanje rezultatov v poročilih o primeru na dodatne cilje, kadar koli

1.3.1 Analiza DWI (difuzijsko obteženo slikanje)

e-CTP/e-MRI obdela vhodno serijo MR DWI in izračuna standardne parametre difuzije, vključno z zemljevidom ADC (navidezni difuzijski koeficient).

Avtomatizirani algoritem bo nadalje obdelal slike DWI in ADC ter izračunal zemljevid rezultatov, na katerem bodo označene nizke vrednosti ADC z ustreznim visokim signalom DWI. Na tem zemljevidu rezultatov so prikazana območja z verjetno nenormalno omejeno difuzijo.

Poleg teh rezultatov se iz izhodnih podatkov DWI za različno difuzijsko tehtanje (vrednosti b) ustvarijo tudi slike. Izhodni podatki so prikazani v spodnji tabeli.

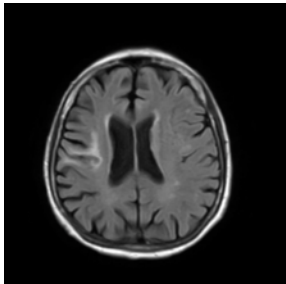
Izhod	Opis	Primer
DWI (b = maks.)	DWI b = max slika prikazuje izotropno DWI-sliko z največjo difuzijsko obteženostjo.	
DWI (b = 0)	DWI b = 0 slika prikazuje T2* obteženo sliko, brez difuzijskega slabljenja.	
ADC	Slika ADC (navidezni difuzijski koeficient) je merilo velikosti difuzije v tkivu in se izračuna iz pridobivanja DWI.	
Rezultati	Na sliki rezultatov je prikazana slika ADC z označenimi območji z verjetno nenormalno omejeno difuzijo (nizek ADC in visok signal DWI).	

Analiza FLAIR (Sekvenca zasičenja signala iz tekočine)

Če je zagotovljena skupaj s serijo DWI, bo e-MRI obdelal vhodno serijo FLAIR za izračun neskladja DWI-FLAIR.

Slike DWI in FLAIR se sočasno registrirajo, voksl na sliki FLAIR znotraj ROI (interesnega območja), opredeljenega na zemljevidu rezultatov DWI ADC, pa se primerjajo (kot razmerje) s kontralateralnim ROI.

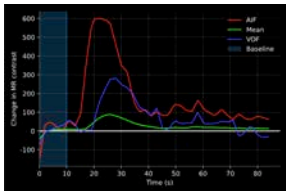
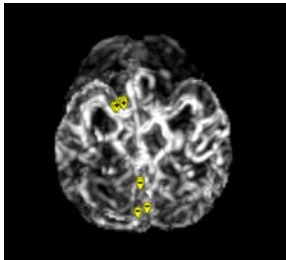
Rezultati te primerjave so nato podani glede srednje vrednosti razmerja in IQR (interkvartilnega razpona) ter splošne navedbe, ali to razmerje kaže, da je signal FLAIR pozitiven ali ne, na podlagi primerjave s pragom.

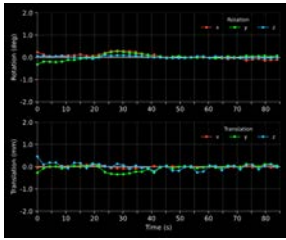
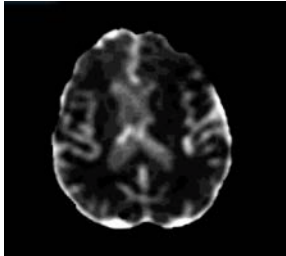
Izhod	Opis	Primer
FLAIR	Prikaže se vhodna slika FLAIR, ki je koregistrirana z drugimi prikazanimi slikami DWI, ADC in rezultati.	

1.3.2 Analiza DSC (dinamični kontrast susceptibilnosti)

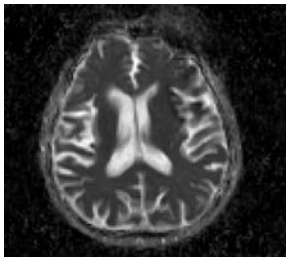
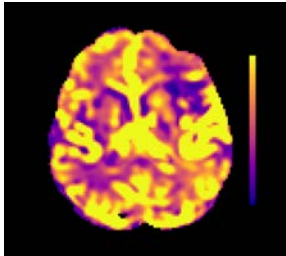
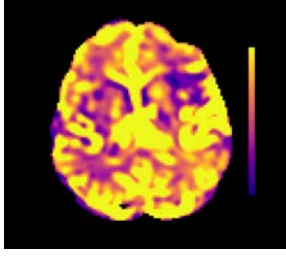
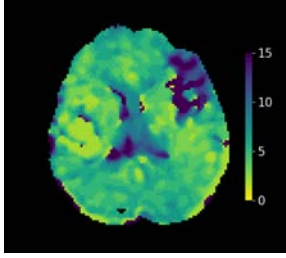
e-MRI bo obdelal vhodno časovno vrsto volumnov DSC MR za izračun standardnih parametrov perfuzije z uporabo algoritma dekonvolucije, ki temelji na razgradnji singularnih vrednosti z blokovnim kroženjem (bSVD). Arterijska vhodna funkcija (AIF) se samodejno zazna, kar omogoča popolnoma avtomatiziran izračun zemljevidov perfuzijskih parametrov. Programska oprema nato opravi samodejno analizo teh rezultatov, vključno z določitvijo praga zemljevidov parametrov perfuzije, da se izračuna kvantifikacija volumna in neskladja.

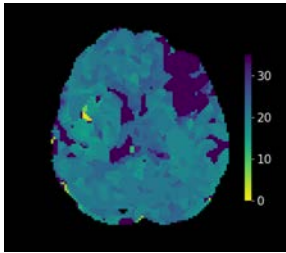
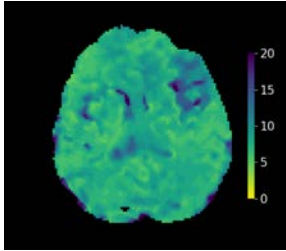
Krivulje AIF/VOF in diagramov popravka gibanja ustvari programska oprema, da omogoči pregled pridobivanja DSC MR in nadzor kakovosti. Ti rezultati so prikazani v spodnji tabeli.

Izhod	Opis	Primer
Krivulje AIF/VOF	Graf arterijske vhodne funkcije (AIF) in venske izhodne funkcije (VOF), ki prikazuje vrednosti vokslv v teh žilah skozi čas. Izhodiščna črta prikazuje del pridobivanja pred vdorom kontrasta, prikazana pa je tudi povprečna sprememba vrednosti voksla po celotni sliki.	
AIF/VOF MIP	Slika projekcije aksialne največje intenzitete (MIP) znotraj možganov, ki prikazuje lokacije vzorčenja vokslv za vrednosti AIF in VOF z oznakama + in -.	

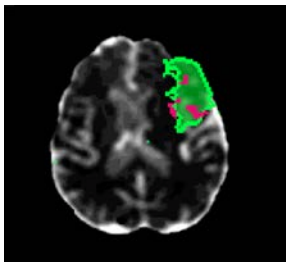
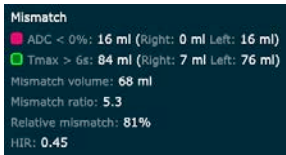
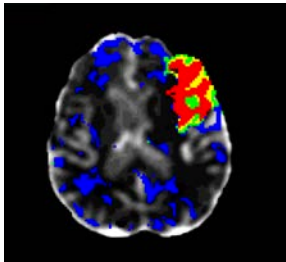
Izhod	Opis	Primer
Diagram popravka gibanja	Popravek gibanja za vsak posamezen okvir za časovne serije, ki prikazuje uporabljena vrtenja in prenose z namenom poravnave vsake slike prek časovnega obdobja pridobivanja.	
Slika brez opomb	Slika brez opomb prikazuje povprečno sliko v času pridobivanja skupaj z uporabljenim popravkom gibanja za vsak posamezen okvir.	

Zaznani AIF se uporablja kot vnos za algoritem dekonvolucije, ki nato izračuna standardne perfuzijske parametre za vse voksle. Ti parametri so prikazani kot barvne slike na zemljevidih, kot sledi:

Parameter	Opis	Primer
ADC	Zemljevid ADC (navidezni difuzijski koeficient) (če je na voljo, izračunan na podlagi slikanja DWI) je merilo velikosti difuzije molekul vode v tkivu. To se meri v enoti mm^2/s .	
rCBF	Zemljevid rCBF (relativni pretok krvi v možganih) prikazuje količino pretoka krvi skozi vsak vokal. To je brezdimenzijska količina, izražena kot odstotek glede na povprečje CBF za tkivo z vrednostjo $T_{\text{max}} < 4$ sekunde.	
rCBV	Zemljevid rCBV (relativni pretok krvi v možganih) prikazuje količino pretoka krvi (na osnovi akumulacije kontrasta) v vsakem vokslu med pridobivanjem. To je količina brez dimenzije, izražena kot odstotek glede na povprečje CBV za tkivo z vrednostjo $T_{\text{max}} < 4$ sekunde.	
Tmax	T_{max} je čas do največje vrednosti dekonvolvirane funkcije ostanka, izračunane z algoritmom bSVD. Ta vrednost je izmerjena v sekundah.	

Parameter	Opis	Primer
TTP	TTP (čas do vrhunca) je čas do najvišje vrednosti kontrasta v vokslh glede na čas bolusnega prihoda (kot je prikazano v diagramu AIF/VOF kot konec osnovnega obdobja). Ta vrednost je izmerjena v sekundah.	
MTT	MTT (povprečen čas prenosa) ustreza povprečnemu času, izraženemu v sekundah, v katerem poteka prehod kontrasta v voksel. Meri se z $MTT = CBV/CBF$.	

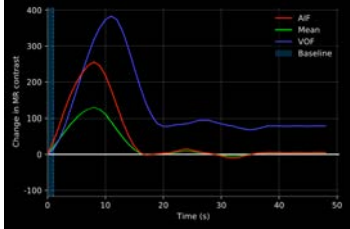
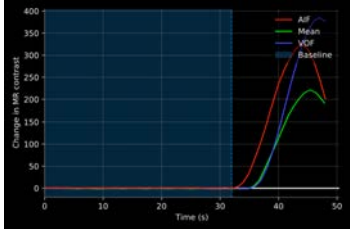
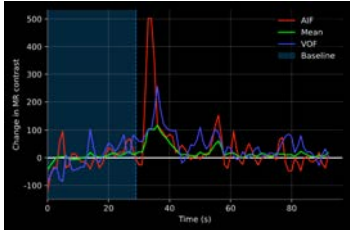
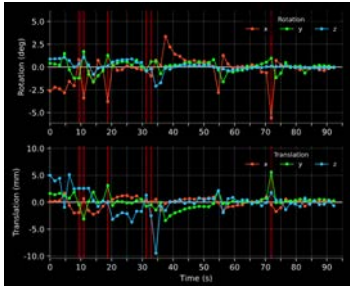
Ko so perfuzijski parametri izračunani, se v zemljevide parametrov vnesejo dodatni koraki za naknadno obdelavo za izračun standardiziranih količin. Ti koraki običajno vključujejo uporabo pragov na določenih zemljevidih in poročanja o skupnem volumnu vokselov, ki dosegajo prag, skupaj z vrednostmi, izpeljanimi iz teh volumnov. Privzeti izhodi z določenimi pragovi so prikazani v spodnji tabeli, čeprav lahko skrbniki konfigurirajo izhode s pragovi, ki so prilagojeni po meri.

Izhod	Opis	Primer
Neujemanje	Rezultat izhodnega povzetka neujemanj temelji na uporabi pragov za dva parametra. Privzeto sta uporabljena praga nizka ADC (jedro, privzeto prikazano v rdeči barvi, z rezervnim rCBF < 30 % če DWI slika ni na voljo) in $T_{max} > 6$ s (hipoperfuzija, privzeto prikazano v zeleni barvi, kadar je zunaj zemljevida jedra), pri čemer so količine za vsakega podane v ml. Zemljevid jedra je vedno zakrit s pravilom zemljevida hipoperfuzije.	
Rezultati neujemanja	Iz zgornjih zemljevidov so izpeljani številni parametri neujemanja: volumen neujemanja (volumen hipoperfuzije – volumen jedra), razmerje neujemanja (volumen hipoperfuzije/volumen jedra) in relativno neujemanje (volumen neujemanja/volumen hipoperfuzije). Poleg tega je HIR (razmerje intenzitete hipoperfuzije) izračunan na podlagi volumetričnega razmerja ($T_{max} > 10$)/($T_{max} > 6$).	
Zemljevidi z več pragovi	Perfuzijskim parametrom je mogoče dodati številne pragove za izračun volumna pri različnih uporabljenih stopnjah pragov. Privzeto so določeni zemljevidi z več pragovi za rCBF in T_{max} .	

1.3.3 Nadzor kakovosti DSC

Pred uporabo DSC rezultatov, pridobljenih iz e-MRI, se mora kakovost pridobivanja preveriti z ročnim pregledom krivulj AIF/VOF, AIF/VOF MIP in diagrami popravka gibanja (preberite razdelek Previdnostni ukrepi). Slaba kakovost običajno povzroči netočne zemljevide perfuzijskih parametrov in posledično netočne vrednosti volumna z določenim pragom ter vrednosti neujemanja.

Primeri določenih težav, ki jih je treba preveriti, so navedeni v nadaljevanju.

Težava	Opis	Primer
Nezadostna osnovnica	Pridobivanje posnetka se je začelo prepozno glede na čas dostave kontrastnega bolusa. Posledično e-CTP/e-MRI nima zadostnih podatkov pred dovajanjem kontrasta za vzpostavitev natančne osnovne slike.	
Skrajšano pridobivanje	Pridobivanje posnetka se je začelo prezgodaj, preden je kontrastni bolus zaključil prvi prenos možganske cirkulacije. Posledično e-CTP/e-MRI nima zadostnih podatkov za zagotavljanje natančnih rezultatov dekonvolucije.	
Neuspešno zaznavanje AIF	e-MRI ni pravilno določil glavnih arterijskih žil za vzorčenje ali pa je kontrast v teh žilah prenizek, kar vodi v nepravilno zaznavanje AIF. To pomeni, da bodo rezultati dekonvolucije in naslednji pragovi neveljavni.	
Pretirano gibanje	Pacient se je med pridobivanjem posnetka zelo premikal. To lahko povzroči neuspešen popravek gibanja, artefakte gibanja na sliki in nenatančne vrednosti vokslov v posnetku.	

2 Predvidena uporaba

To poglavje vsebuje pomembne varnostne informacije o uporabi Brainomix 360 e-CTP/e-MRI.

Brainomix 360 e-CTP/e-MRI je programski paket za obdelavo slik, ki ga uporabljajo usposobljeni strokovnjaki, zdravniki in medicinski tehniki med drugimi. Programska oprema deluje na standardnem računalniku ali virtualni platformi, kot je VMware, in se lahko uporablja za pregledovanje, obdelavo in analizo slik. Podatki in slike se pridobivajo z napravami za slikanje, ki so skladne z DICOM. To vključuje datoteke DICOM, naložene prek vmesnika spletnega brskalnika.

Brainomix 360 e-CTP/e-MRI zagotavlja možnosti za pregledovanje in analizo naborov slikovnih podatkov, pridobljenih s CT-perfuzijo in MRI, vključno z dinamičnim kontrastom susceptibilnosti (DSC) in difuzijsko obteženim slikanjem (DWI). Zmožnosti analize DWI MRI se uporabljajo za vizualizacijo lokalnih lastnosti difuzije vode na podlagi analize difuzijsko obteženih podatkov MRI in izbirne primerjave s podatki sekvence zasičenja signala iz tekočine – Fluid Attenuated Inversion Recovery (FLAIR). Možnosti analize CT-perfuzije in MRI DSC so namenjene vizualizaciji in analizi dinamičnih slikovnih podatkov, ki prikazujejo lastnosti sprememb kontrasta skozi čas. Ta funkcija vključuje izračun parametrov, povezanih s pretokom krvi v tkivu (perfuzijo) in volumnom krvi v tkivu.

2.1 Indikacije

Brainomix 360 e-CTP/e-MRI je indiciran za uporabo na kontrastno izboljšanih CT perfuzijskih posnetkih možganov in posnetkih DWI/DSC MRI kot orodje za podporo odločanju, kar zagotavlja avtomatizirano analizo slik, parametrične zemljevide in različice teh zemljevidov z določenim pragom.

2.2 Kontraindikacije

- Brainomix 360 e-CTP/e-MRI ni primeren za uporabo s podatki posnetkov, ki vsebujejo slikovne značilnosti, povezane z naslednjim:
 - tuljavami, šanti, embolizacijo ali gibalnimi artefakti.
- Brainomix 360 e-CTP/e-MRI ne smejo uporabljati osebe s telesno ali drugo okvaro, ki bi jih ovirala pri zaznavanju in razlagi izhodov programske opreme ali jim onemogočala razlago slik brez pomoči e-CTP/e-MRI za potrditev vseh izhodov.

2.3 Opozorila

	Brainomix 360 e-CTP/e-MRI se ne sme uporabljati kot samostojen pripomoček pri diagnosticiranju. Brainomix 360 e-CTP/e-MRI sme uporabljati le usposobljen zdravstveni delavec, ki razume pridobivanje in razlago CT/MR perfuzijskih slik možganov, kot pomoč pri razlagi slik nepravilnosti možganske perfuzije.
	Brainomix 360 e-CTP/e-MRI smejo uporabljati samo strokovnjaki, ki so bili ustrezno usposobljeni za uporabo programske opreme s strani usposobljenih inštruktorjev družbe Brainomix ali pooblaščenih tretjih oseb.

	Brainomix 360 e-CTP/e-MRI morda ne bo pravilno določil parametrov perfuzije na posnetkih možganov, ki vsebujejo večje anatomske nepravilnosti (npr. hidrocefalus, veliki tumorji, intracerebralna krvavitev, kraniektomija), zato je treba biti pri pregledovanju takih rezultatov dodatno previden.
	Brainomix 360 e-CTP/e-MRI morda ne bo pravilno prepoznal perfuzijskih nepravilnosti v vsakem naboru podatkov CT/MR-perfuzije. Uporabniki morajo za preverjanje pravilnosti izhoda programske opreme uporabiti lastno strokovno znanje in izkušnje pri razlagi CT/MR perfuzijskih slik možganov.
	Brainomix 360 e-CTP/e-MRI je namenjen analizi in kvantifikaciji CT/MR perfuzijskih slik. Za razlago rezultatov perfuzije je odgovoren uporabnik.
	Brainomix 360 e-CTP/e-MRI se sme namestiti le v varnem omrežju, ki je predmet ustreznih zaščitnih ukrepov, vključno z zaščito proti virusom, programsko opremo za odkrivanje vdorov in požarnim zidom.
	Za zmanjšanje tveganja nepooblaščen uporabe Brainomix 360 e-CTP/e-MRI naj uporabniki ne delijo poverilnic za dostop in naj se odjavijo, ko prenehajo uporabljati sistem.
	Uporabniki, ki dostopajo do spletnega uporabniškega vmesnika Brainomix 360 e-CTP/e-MRI, morajo zagotoviti, da vse analize ali preglede diagnostičnih slik izvajajo z odobrenim radiološkim prikazovalnikom.
	Brainomix 360 e-CTP/e-MRI ni namenjen diagnostičnemu pregledu slik, če do njega dostopate z mobilnih naprav.
	Slike s predogledom prek e-pošte so zgolj informativne narave in niso namenjene diagnostični uporabi. Slike, ki so predogledane prek e-pošte, so stisnjene, kar lahko povzroči poslabšanje kakovosti slik.
	Če Brainomix 360 e-CTP/e-MRI postane delno ali v celoti nedostopen ali če obdelanih primerov ni mogoče pridobiti, se morajo uporabniki zanašati na standardne metode razlage slik/parametrov v skladu s standardom skrbnosti.
	Uporabniki morajo zagotoviti, da so na njihovih mobilnih napravah z operacijskim sistemom Android ali iOS omogočena obvestila, če želijo prejemati potisna obvestila.
	Obvestilo se morda ne bo ustvarilo ali pa bo zamujeno iz več razlogov, med drugim zaradi: ▪ težav s podatki algoritma ali napake pri obdelavi med analizo posnetkov (več informacij najdete v previdnostnih ukrepih) ▪ artefaktov, gibanja ali drugih dejavnikov, ki zmanjšujejo kakovost registracije ▪ pomanjkanja prostora na disku za obdelavo novih posnetkov ▪ okvare osnovne strežniške platforme ▪ počasne omrežne povezljivost ▪ počasne povezljivosti naprave za slikanje/PACS s strežnikom Brainomix 360 ▪ počasne povezljivosti s storitvijo Brainomix 360 Cloud prek interneta ▪ zamude v mobilnih storitvah obveščanja Apple ali Google ▪ slabega signala na sprejemni mobilni napravi ▪ varčnih načinov nekaterih mobilnih naprav, ki lahko povzročijo zamudo pri obveščanju

2.4 Previdnostni ukrepi

	Uporabnik Brainomix 360 e-CTP/e-MRI mora spremljati kakovost slike vhodnih podatkov, ki se uporabljajo za samodejno analizo, npr. glede artefaktov gibanja.
	Brainomix 360 e-CTP/e-MRI je odvisen od pravilnega delovanja osnovne strežniške platforme, na kateri je nameščen, in ni namenjen uporabi kot podatkovna shramba. Rezultate in izvirne podatke je treba shraniti v sistem PACS in jih ustrezno varnostno kopirati.
	Uporabnik mora spremljati okoliščine vbrizgavanja kontrasta, ki je obvezno tudi iz medicinskih razlogov.
	Uporabnik mora preveriti, ali je arterijska vhodna funkcija (AIF) pravilno locirana in zaznana s strani Brainomix 360 e-CTP/e-MRI tako, da pregleda lokalizacijo AIF/VOF in časovno krivuljo iz programske opreme.
	Brainomix 360 e-CTP/e-MRI je odobren samo za odraslo populacijo. Varnost in učinkovitost v pediatričnih primerih nista bili ugotovljeni.

2.5 Klinične koristi

Klinične koristi e-CTP/e-MRI so v pomoč pri diagnosticiranju in odločanju o zdravljenju z ugotavljanjem vzorcev nenormalne perfuzije ali omejene difuzije možganov na CTP ali MRI slikah pri bolnikih z nevrološkimi boleznimi.

2.6 Okolje uporabe

Brainomix 360 e-CTP/e-MRI je namenjen uporabi na namiznih ali mobilnih napravah, ki jih je zdravstvena organizacija odobrila za klinično uporabo. Tako namizni kot mobilni prikaz prinašata prednosti naprave, vendar se predogledne slike na mobilni napravi ne smejo uporabljati kot pripomoček za diagnostične obravnave.

3 Namestitev in usposabljanje

Pred prvo uporabo Brainomix 360 e-CTP/e-MRI je potrebna namestitev programske opreme in usposabljanje uporabnikov.

3.1 Namestitev

Brainomix 360 e-CTP/e-MRI je mogoče za vašo organizacijo namestiti prek strežnika v oblaku ali lokalne namestitve fizičnega strežnika. Brainomix (ali pooblaščen distributer) pred namestitvijo zbere vse potrebne informacije o namestitvi, vključno z lokacijo, zahtevami glede napajanja in omrežja ter vsemi sistemi tretjih oseb, ki lahko interagirajo s programsko opremo Brainomix 360 e-CTP/e-MRI. Glede načina in zahtev za namestitev se posvetujte z družbo Brainomix ali pooblaščenim distributerjem.

Za uporabo programske opreme na mobilnih napravah (pametnih telefonih in tabličnih računalnikih) prenesite aplikacijo Brainomix 360 Mobile na svojo napravo:

- App Store (za naprave iOS) (<https://apps.apple.com/us/app/e-stroke-mobile/id1443749413>)
.
- Google Play (za naprave Android) (<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.brainomix.ess.android&gl=US>)
.

Sledite navodilom svoje mobilne naprave, da dokončate postopek namestitve.

3.2 Usposabljanje

Uporaba Brainomix 360 e-CTP/e-MRI zahteva usposobljenost za razlago nekontrastnih CT posnetkov za obravnavo bolnikov z akutno ishemično možgansko kapjo. Pred prvo uporabo programske opreme je potrebno usposabljanje. Usposabljanje je organizirano vnaprej in ga izvajajo usposobljeni inštruktorji družbe Brainomix (ali tretji inštruktorji, ki jih imenuje družba Brainomix) v času začetne namestitve za klinične predstavnike in/ali predstavnike za IT vaše organizacije. Nato lahko nove uporabnike za uporabo programske opreme usposobi eden ali več imenovanih vodilnih inštruktorjev v vaši organizaciji. Brainomix vam bo sporočil, ali bo potrebno novo usposabljanje po začetni namestitvi. Za vsa vprašanja v zvezi z usposabljanjem se obrnite na enega ali več vodilnih inštruktorjev v vaši organizaciji ali na Brainomix tako, da pošljete e-poštno sporočilo na support@brainomix.com (<mailto:support@brainomix.com>)
.

4 Systemske specifikacije

4.1 Strežnik

Za zanesljivo uporabo aplikacije je treba upoštevati naslednje minimalne specifikacije.

Procesor	x86-64 združljiv procesor s štirimi jedri pri 3,0+ GHz ali šestimi jedri pri 2,4+ GHz, ki podpira navodila SSE4.2 (npr. Intel Core i5, i7, Xeon)
Pomnilnik	8 GB
Disk	100 GB
Omrežje	1-Gb Ethernet
Operacijski sistem	Ubuntu Linux 22.04

4.2 Odjemalci

Za zanesljivo delovanje spletnega uporabniškega vmesnika je treba upoštevati naslednje spletne brskalnike in platforme kot minimalne zahteve.

Spletni brskalnik	Podprta različica
Google Chrome	Zadnja različica
Mozilla Firefox	Zadnja različica
Microsoft Edge	Zadnja različica
Mobile Safari (iOS)	Zadnja različica
Platforma	Minimalne specifikacije
PC (namizni ali prenosni računalnik)	Pomnilnik: 4 GB RAM Velikost zaslona: 13,3 palcev in več Ločljivost zaslona: 1024 × 768 Procesor: Intel ali AMD CPU
iPad	Pomnilnik: 2 GB RAM Velikost zaslona: 9,4 palcev in več Ločljivost zaslona: 2048 × 1536
Mobilni telefon (iPhone ali Android)	Pomnilnik: 2 GB RAM Velikost zaslona: 4,7 palcev in več Ločljivost zaslona: 1334 × 750

4.3 Jeziki

V trenutni različici programske opreme so podprti naslednji jeziki.

- bolgarščina (bg)
- češčina (cs)
- valižanščina (cy)
- nemščina (de)
- grščina (el)
- angleščina (en)
- španščina (es)
- finščina (fi)
- francoščina (fr)
- Hrvaščina (hr)
- madžarščina (hu)
- italijanščina (it)
- latvijščina (lv)
- litovščina (lt)
- nizozemščina (nl)
- poljščina (pl)
- portugalščina (pt)
- portugalščina (Brazilija) (pt-br)
- romunščina (ro)
- srbščina (sr)
- slovaščina (sk)
- slovenščina (sl)
- švedščina (sv)
- turščina (tr)

4.4 Učinkovitost in življenjska doba

Naslednje specifikacije učinkovitosti veljajo za trenutno različico programske opreme.

Občutljivost zaznavanja nepravilnosti perfuzije LVO	≤ 90 %
Natančnost hipoperfuzije LVO	≤ 95 %
Povprečni indeks lateralizacije	≤ 85 %
Natančnost pozitivnosti FLAIR	≤ 75 %
FLAIR AUC	≤ 85 %
Jaccardov indeks regionalnega primanjkljaja MR-DWI	≤ 60 %
Zemljevid lezij povprečne lateralizacije MR-DWI	≤ 90 %

Poseben tehnični list za platformo Brainomix 360 z informacijami, pomembnimi za oddelek IT vaše organizacije, je na voljo ob prvi namestitvi in na zahtevo.

Življenjska doba izdelka Brainomix 360 e-CTP/e-MRI je neomejena za trenutno različico programske opreme in za čas trajanja pogodbenega zagotavljanja storitev, če je nameščen na virtualnem računalniku, ki prejema redne posodobitve programske opreme od družbe Brainomix.

5 Združljivost naprave za slikanje in slike

5.1 e-CTP

Modul e-CTP je zasnovan za delo s posnetki CT-perfuzije s povečanim kontrastom, poslanimi prek protokola DICOM. Za najboljšo kakovost rezultatov so ključni tako parametri pridobivanja slike kot tudi dovajanje bolusa. Na napravi za CT slikanje je treba konfigurirati standardiziran protokol, pri čemer vse serije, ki bodo v študiji obdelane, morajo biti poslane kot ena skupina slik z minimalnimi časovnimi zamiki med zaporednimi slikami. Ti posnetki morajo imeti naslednje značilnosti.

Debelina rezine	Priporočena debelina rezine je največ 5 mm. Podprto je pridobivanje tankih rezin (npr. 1 mm).
Volumen pridobivanja	Zaželena je čim večja pokritost pri izvajanju pridobivanj CT s perfuzijami na napravi za CT-slikanje, idealna je pokritost celotnih možganov.
Način pridobivanja	Podprto je pridobivanje v izmeničnem načinu in načinu počasnega teka. Običajno to pomeni vsaj 45-sekundni čas zaporedja.
Časovna ločljivost	Ena časovna točka (volumen) prevzeta vsake 1–4 sekunde.
Čas pridobivanja	Osnovnica je zajeta vsaj 5 sekund pred prihodom bolusa ter vrhuncem AIF in izpiranjem iz prvega kroženja zajetega bolusa. Običajno to pomeni vsaj 45-sekundni čas zaporedja.
Velikost matrice	Priporočeno: 512 × 512
Polje pogleda	Priporočeno je pribl. 24 cm (tipična višina CT FOV)
Parametri pridobivanja slike	70–80 kV 170–400 mAs

Uporaba debelejših rezin ali nižje časovne ločljivosti lahko povzroči slabo vzorčenje AIF in ustrezno slabšo kakovost rezultatov.

Premajhna pokritost pomeni, da možganski parenhim ni slikan, obsegi pa so nezanesljivi, saj lahko spregledamo lezije, ker so zunaj obsega posnetka.

Če je pridobivanje prezgodaj ali prepozno v primerjavi s časom bolusa, AIF morda ne bo v celoti zajet, rezultati dekonvolucije pa bodo netočni.

5.2 e-MRI

Modul e-MRI je zasnovan za delo z MR-slikami, vključno s posnetki DWI (difuzijsko obteženo slikanje), FLAIR (Sekvenca zasičenja signala iz tekočine) in DSC (Dinamični kontrast susceptibilnosti), poslanimi prek protokola DICOM. Za najboljšo kakovost rezultatov so ključni tako parametri pridobivanja slik kot tudi dovajanje bolusa za DSC. Na napravi za MR-slikanje je treba

konfigurirati standardiziran protokol, pri čemer vse serije, ki bodo v študiji obdelane, morajo biti poslane kot ena skupina slik z minimalnimi časovnimi zamiki med zaporednimi slikami. Ti posnetki morajo imeti naslednje značilnosti.

5.2.1 DWI (difuzijsko obteženo slikanje)

Zaporedje	Enotno difuzijsko obteženo spinsko-odmevno ehoplanarno slikanje z enim posnetkom.
Parametri pridobivanja	▪ $TR \geq 4000$ ms, vendar je lahko tako visok, da ustreza vsem rezinam. ▪ TE minimum (delni Fourier) ▪ $b = 0$ in 1000 s/mm² (podprte so tudi druge vrednosti maks. b) ▪ Vsaj tri ortogonalne smeri ▪ Korekcija vrtničnega toka (odmev z dvojim vrtenjem ali naknadna obdelava)
Debelina rezine	Priporočena debelina rezine je 5 mm.
Razmik rezine	Od 0 do 1 mm
Volumen pridobivanja	Popolna pokritost možganov (običajno $z \geq 12$ rezinami), vidno polje ≈ 24 cm
Velikost matrice	Priporočeno: 128×128
Fazno kodiranje	Vzdolž smeri A/P
FLAIR slika	Neobvezno (če je navedeno, se izračuna neujemanje DWI-FLAIR)

5.2.2 DSC (dinamični kontrast susceptibilnosti)

Zaporedje	Ehoplanarno slikanje z enim posnetkom z gradientnim učinkom.
Parametri pridobivanja	▪ $TR \pm 1500$ ms ▪ TE = od 35 ms do 45 ms pri 1,5 T, TE = od 25 ms do 30 ms pri 3 T ▪ Preklopni kot = od 60° do 90° pri 1,5 T, preklopni kot = 60° pri 3T
Debelina rezine	Priporočena debelina rezine je 5 mm.
Razmik rezine	Od 0 do 1 mm
Volumen pridobivanja	Popolna pokritost možganov (običajno $z \geq 12$ rezinami), vidno polje ≈ 24 cm
Časovna ločljivost	Ena časovna točka (volumen) prevzeta vsake 1–4 sekunde.

Čas pridobivanja	Osnovnica je zajeta vsaj 5 sekund pred prihodom bolusa ter vrhuncem AIF in izpiranjem iz prvega kroženja zajetega bolusa. Običajno to pomeni vsaj 45-sekundni čas zaporedja.
Velikost matrice	Priporočeno: 128 × 128
Fazno kodiranje	Vzdolž smeri A/P

Uporaba nižje časovne ločljivosti lahko privede do slabega vzorčenja AIF in ustrezno slabše kakovosti rezultatov.

Če je pridobivanje prezgodaj ali prepozno v primerjavi s časom bolusa, AIF morda ne bo v celoti zajet, rezultati dekonvolucije pa bodo morda netočni.

6 Kibernetenska varnost

Brainomix 360 e-CTP/e-MRI je nameščen na strežniku (fizičnem ali virtualnem) v bolnišničnem omrežju in je kot tak potencialno ranljiv za vdor kakršne koli zlonamerne programske opreme ali virusov v bolnišnično omrežje, v katerega je e-CTP/e-MRI nameščen, ali za katero koli drugo obliko nepooblaščenega dostopa.

Brainomix 360 e-CTP/e-MRI ne predstavlja posebne ranljivosti za bolnišnično omrežje, v katerega je vgrajen, in je malo verjetno, da bo namerno izkoriščen. Če bi do takšnih tveganj vendarle prišlo, bi lahko povzročila okvaro ali izgubo podatkov, ki se sprejemajo, shranjujejo ali pošiljajo, okvaro, izgubo ali poškodbo shranjenih konfiguracijskih podatkov ali prekinitev ali preprečitev normalnega delovanja.

Brainomix 360 e-CTP/e-MRI je bil zasnovan ter razvit s funkcijami in zahtevami za zmanjševanje teh tveganj kibernetiske varnosti. Sistem je bil posebej zasnovan tako, da je zagotovljeno naslednje:

- Dostop uporabnikov je mogoče omejiti in nadzorovati.
- Komponente za shranjevanje podatkov niso dostopne prek omrežja, razen prek komponent spletne storitve Brainomix.
- Odprto je le najmanjše število vrat, potrebnih za vse funkcije.
- Prenos podatkov prek nezaupljivih povezav je zaščiten in šifriran.
- Brainomix lahko na daljavo spremlja sistem in varno namesti varnostne posodobitve, če je treba.

Brainomix 360 e-CTP/e-MRI je bil zasnovan tako, da uporablja večplastni model avtorizacije na podlagi vlog uporabnikov. To vključuje standardne uporabnike, ki dostopajo do sistema in ga uporabljajo, ter skrbnike z dodatnimi privilegiji, ki jim omogočajo:

- dostop do podatkov o bolnikih ali konfiguracije sistema,
- nastavitve in upravljanje varnostnih možnosti,
- izbris podatkov o bolnikih/posnetkih,
- spreminjanje ali odstranjevanje uporabnikov.

Namestitveni paket za Brainomix 360 e-CTP/e-MRI vključuje lokalni požarni zid, zaščito proti virusom in pred zlonamerno programsko opremo za strežnik. Te je mogoče spremeniti ali dopolniti, da ustrezajo lokalnim varnostnim politikam, vendar je pomembno, da se skrbniki pred odstranitvijo ali ponovno konfiguracijo teh privzetih zaščit obrnejo na podporo Brainomix, da ne bi ogrozili varnosti sistema.

Za preprečevanje nepooblaščenega dostopa Brainomix 360 e-CTP/e-MRI vključuje vgrajene uporabniško ime/geslo in mehanizme dvostopenjske avtentikacije, ki so opisani v razdelku Nadzor dostopa v tem priročniku za uporabo.

Če uporabniki ali skrbniki sumijo, da so bile uporabniške poverilnice za prijavo ogrožene, je treba takoj spremeniti geslo ali onemogočiti račun.

Gesla lahko nastavijo in ponastavijo uporabniki in/ali skrbniki, vendar morajo izpolnjevati minimalne zahteve glede zapletenosti gesla. Kot privzete so nastavljene minimalne zahteve za zapletenost gesla, vendar jih lahko skrbniki konfigurirajo, da omogočijo možnosti za večjo zapletenost, kadar je to potrebno ali predpisano z lokalnimi varnostnimi pravili.

Te možnosti vključujejo nastavitve obvezne uporabe posebnih znakov, ustvarjanje črnih seznamov gesel, ki se ne smejo uporabljati, in nastavitve najvišje starosti za ponastavitev gesel. Dvostopenjska avtentikacija je privzeto neobvezna, vendar jo skrbniki lahko uveljavijo.

Brainomix 360 e-CTP/e-MRI lahko nastavite tako, da samodejno onemogočite uporabniške račune, ki v določenem obdobju niso bili aktivni, za aktivne uporabnike pa vključuje tudi funkcijo samodejne prekinitve, ki po določenem obdobju neaktivnosti odjavi uporabnike.

Da bi zmanjšali tveganje nepooblaščne uporabe Brainomix 360 e-CTP/e-MRI, uporabniki ne smejo deliti poverilnic za dostop in se morajo odjaviti takoj, ko prenehajo uporabljati sistem.

Skrbniki se lahko odločijo tudi za uporabo uporabniških računov Active Directory (prek LDAP) namesto privzetega sistema avtentikacije Brainomix.

Čeprav so bili načrtovani in izvedeni različni ukrepi za kibernetsko varnost, je uspešna ublažitev varnostnih ranljivosti za Brainomix 360 e-CTP/e-MRI odvisna od varnostne infrastrukture omrežnega okolja bolnišnice, najboljših praks uporabnikov in upravljanja s strani skrbnikov.

Brainomix 360 e-CTP/e-MRI naj se namesti le v varno bolnišnično omrežje, ki je zaščiteno s požarnim zidom na ravni omrežja, protivirusno in protivohunsko programsko opremo ter po možnosti s programsko opremo za odkrivanje vdorov (IDS).

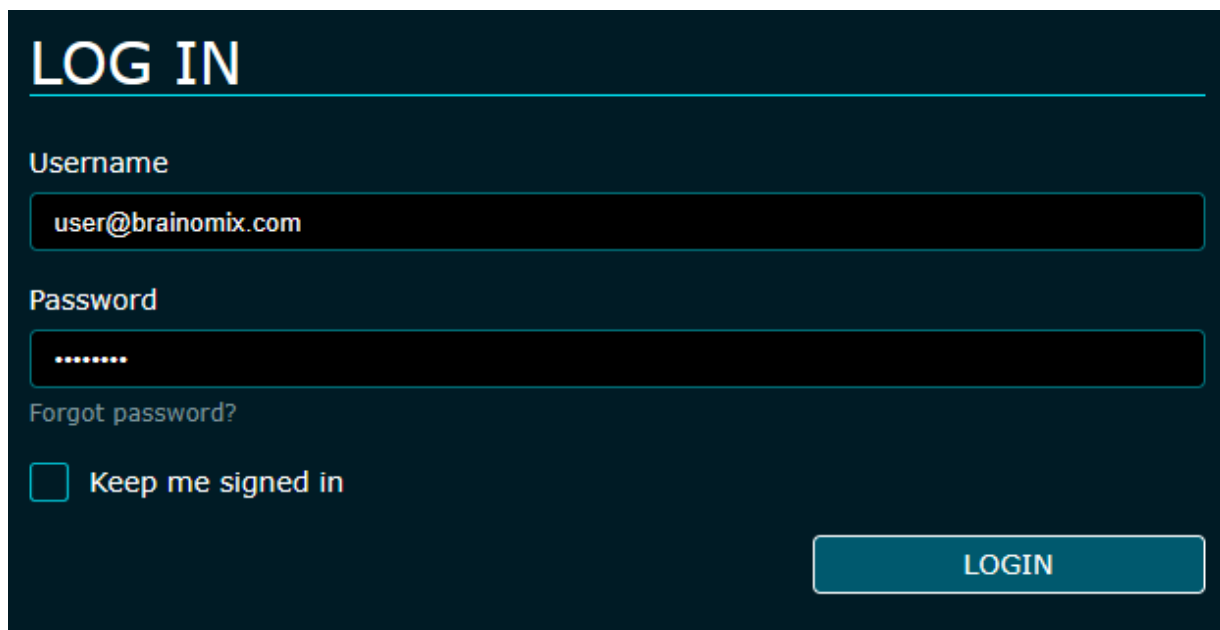
Odjemalske naprave, ki se uporabljajo za dostop do strežnika, ki gosti Brainomix 360 e-CTP/e-MRI, morajo biti prav tako zaščitene z antivirusno programsko opremo oziroma s programom za preprečevanje zlonamerne programske opreme in IDS ter morajo biti posodobljene z varnostnimi popravki in posodobitvami.

7 Nadzor dostopa in obvestila

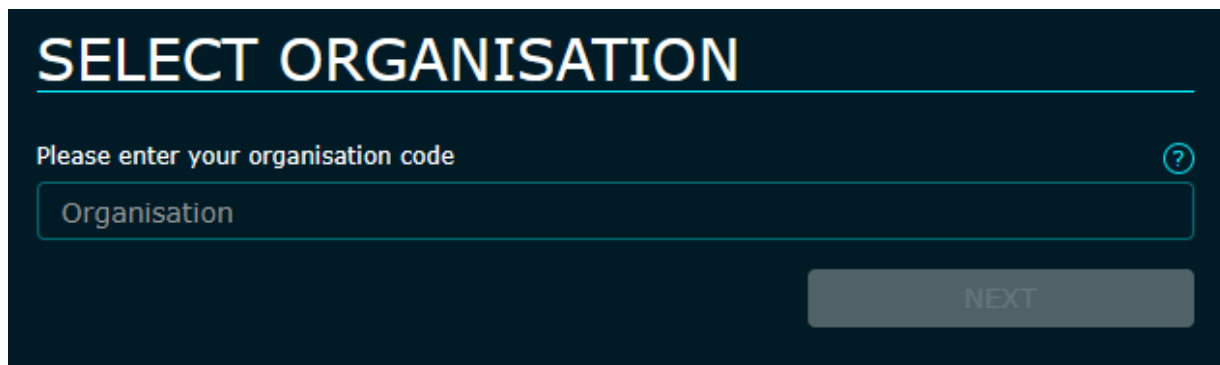
7.1 Prijava

1. V svojem spletnem brskalniku odprite naslov strežnika Brainomix 360 ali Brainomix 360 Cloud.
2. Če aplikacije v zadnjem času niste uporabljali v svojem trenutnem spletnem brskalniku, se boste morali prijaviti. Vaš skrbnik sistema lahko zagotovi poverilnico za prijavo.

Brainomix 360:



Brainomix 360 Cloud:



1. Če se prijavljate v Brainomix 360 Cloud, vnesite ID organizacije.
 2. Vnesite uporabniško ime.
 3. Vnesite geslo.
 4. Pustite polje neoznačeno za samodejno odjavo po 1 uri ali za odjavo ob zapiranju brskalnika. Označite polje, če želite ostati prijavljeni na tem računalniku, dokler se ne odjavite.
 5. Kliknite na gumb za pošiljanje ali pritisnite Enter
3. Če ste pozabili geslo, lahko zaprosite za ponastavitev gesla s klikom na besedilo 'Ste pozabili geslo?'.

TWO-FACTOR VERIFICATION

Enter code from Google Authenticator ?

e.g. 123456

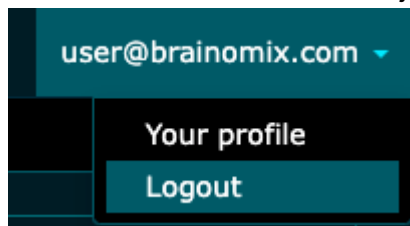
☒ Trust this client

VERIFY

4. Če ste se prijavi z dvostopenjsko avtentikacijo, boste morda morali vnesti kodo žetona iz vaše aplikacije za avtentikacijo.
- Izberite 'Zaupaj tej stranki', da se izognete ponovni prošnji za kodo žetona na tej napravi ali brskalniku. Te možnosti ne uporabite na napravah v skupni rabi.
 - Če ne morete pridobiti koda žetona iz vaše aplikacije za preverjanje pristnosti, lahko vnesete neuporabljeno kodo za obnovev iz seznama, ki je bil predložen pri prijavi z dvofaktorskim preverjanjem pristnosti.

7.2 Odjava

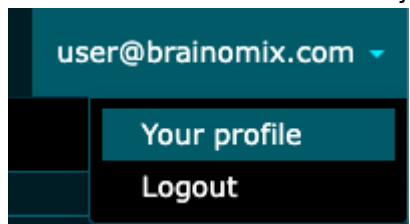
1. Na desni strani vrstice za krmarjenje izberite svoje uporabniško ime.



2. Kliknite **Odjava**.

7.3 Spreminjanje gesla

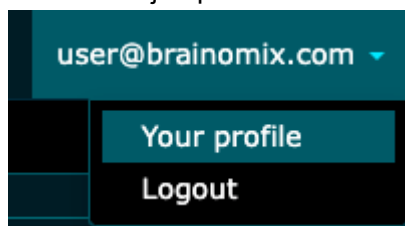
1. Na desni strani vrstice za krmarjenje izberite svoje uporabniško ime.



2. Kliknite **Vaš profil**
3. Kliknite zavihek z oznako **Spremeni geslo**.
4. Vnesite svoje staro in novo geslo (gesli morata izpolnjevati minimalne zahteve po kompleksnosti: osem znakov z vsaj eno številko in črko).
5. Kliknite **Shrani** ali pritisnite tipko Enter.

7.4 Dvostopenjska avtentikacija

1. Izberite svoje uporabniško ime na desni strani navigacijske vrstice.

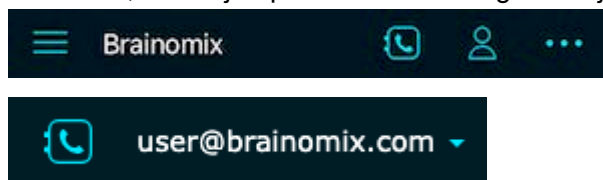


2. Kliknite **Vaš profil**.
3. Kliknite zavihek z oznako **Dvostopenjska avtentikacija**.
4. Kliknite gumb **za prijavo**.
5. Sledite navodilom za prijavo na zaslonu.

7.5 Telefonski imenik

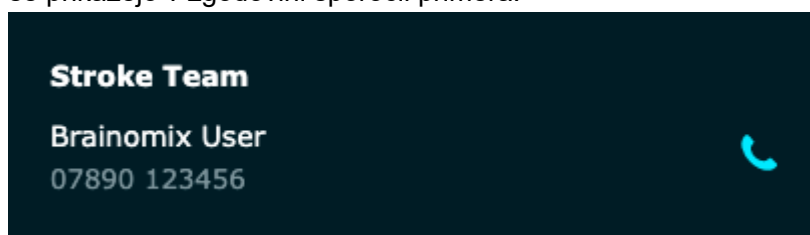
Dostop

1. Do telefonskega imenika lahko vedno dostopate prek aplikacije in namiznega uporabniškega vmesnika, če imajo uporabniki v vaši organizaciji shranjene telefonske številke.



Uporaba

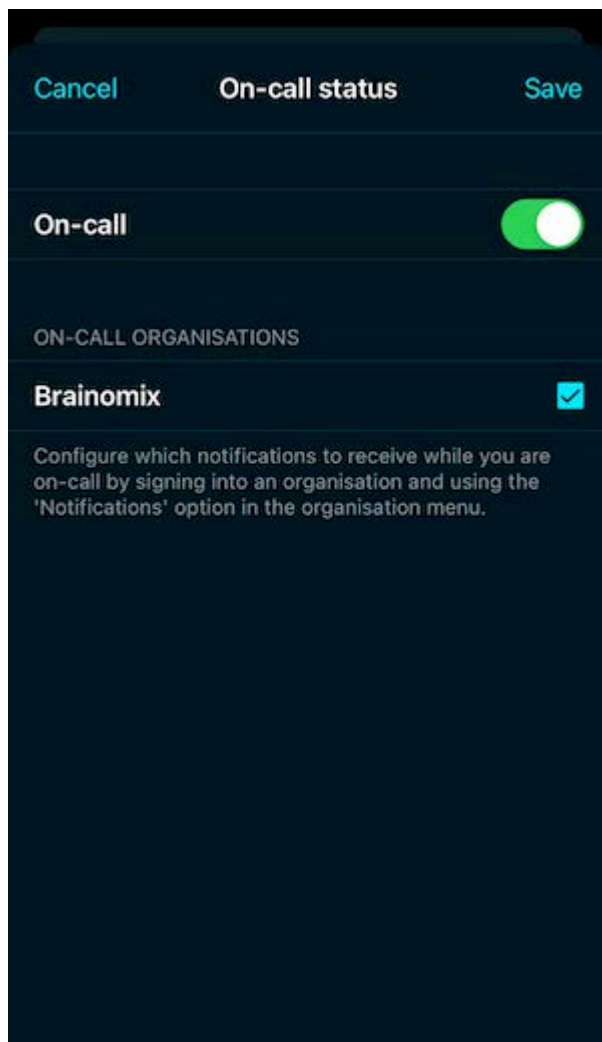
1. Prikažejo se vsi uporabniki in vnosi z dodeljeno telefonsko številko, ki jih lahko pokličete.
2. Ob vzpostavitvi klica z drugim uporabnikom se klic zabeleži in je viden v uporabniškem profilu obeh uporabnikov.
3. Če se telefonski imenik zažene iz zadeve, se vsi opravljeni klici zabeležijo kot del zadeve, klici pa se prikažejo v zgodovini sporočil primera.



7.6 Status dežurstva

Konfiguracija

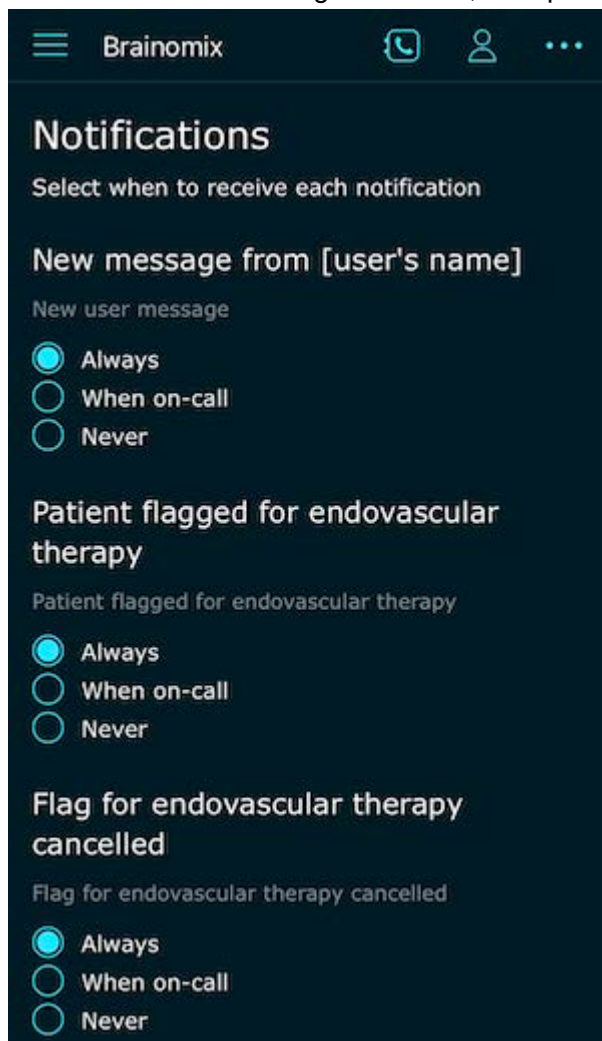
1. Vaš status dežurstva bo konfiguriran v tej aplikaciji. Izberete lahko ali boste dežurni ali ne in za katero organizacijo boste dežurali.



7.7 Obvestila aplikacije

1. Izberete lahko, ali želite vedno prejemati obvestila, ali jih želite prejemati le, ko ste dežurni za organizacijo, ali jih ne želite nikoli prejemati.

2. Te nastavitve lahko konfigurirate tako, da tapnete 'Obvestila' v meniju aplikacije za organizacijo.



Če želite prejemati obvestila iz aplikacije Brainomix 360 Mobile, morate zagotoviti, da so obvestila v vaši mobilni napravi omogočena. To lahko storite ob namestitvi aplikacije Brainomix 360 Mobile v mobilno napravo ali pa to nastavite pozneje po spodnjih korakih.

iOS

- Zaženite aplikacijo Nastavitve.
- Tapnite Obvestila.
- Pomaknite se na Brainomix 360 Mobile > Tapnite.
- Preklopite stikalo **Dovoli obvestila** na **Vklopljeno**, da omogočite obvestila.
- Preklopite stikalo **Časovno občutljiva obvestila** na **Vklopljeno** (obvestila so vedno dostavljena takoj in ostanejo na zaklenjenem zaslonu eno uro).
- Izberite svoje nastavitve za opozorila – priporočljivo je izbrati vse (Zaklenjeni zaslon, Center za obvestila in Pasice) in nastavite **Slog Pasice** na **Trajno**.
- Preklopite stikala **Zvoki in oznake** na **Vklopljeno** (priporočljivo).

Android

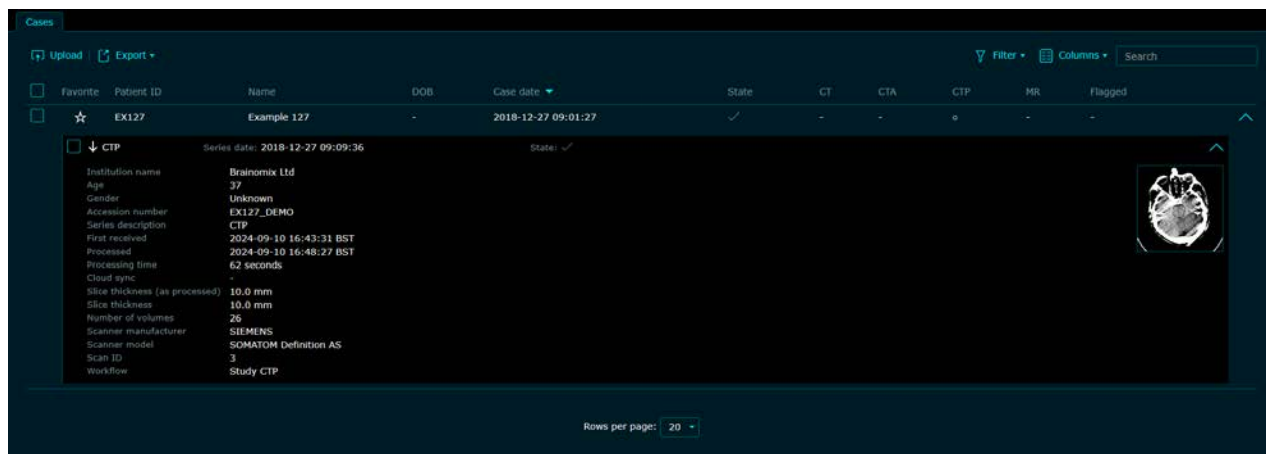
- Zaženite aplikacijo Nastavitve.
- Tapnite Aplikacije.
- Pomaknite se do Brainomix 360 Mobile. > Tapnite.
- Tapnite Obvestila.
- Preklopite stikalo **Dovoli obvestila** na **Vklopljeno**, da omogočite obvestila, vključno s sporočili, zvoki in vibracijami.
- Preklopite stikalo **Tiho prikaži** na **Izklopljeno** (priporočljivo).

- Preklopite stikalo **Nastavi kot prednostno** na **Vklopljeno** za vklop zaslona, ko je vklopljena funkcija 'Ne moti' (priporočljivo).

8 Seznam primerov

8.1 Splošni pregled

Standardna uporaba



- Stran s seznamom primerov prikazuje vse primere, ki so vam na voljo. Po privzetih nastavitvah so razvrščeni v vrstnem redu glede na datum zadnjega primera. Pri primerih, ki so obravnavani, bodo prikazani odstotki dokončanosti v stolpcu Stanje.
- Po straneh s primeri se premikajte s klikom na številko strani pod seznamom.
- Za odpiranje primera v pregledovalniku primerov, kliknite na primer (glejte razdelek Pregledovalnik primerov).
- Če ste si vi ali nekdo drug v vaši organizaciji že ogledali primer, bo ocena prikazana na koncu vrstice.
- Kliknite ikono , da razširite podatke primera in razširite vsak posnetek, da lahko vidite njegove podrobnosti ter predogled sličice posnetka.
- Za prilagoditev prikazanih stolpcev kliknite gumb 'Stolpci'. Skrbnik lahko spremeni privzeti sklop stolpcev za vašo organizacijo.

8.2 Iskanje primerov

Razvrščanje

Seznam primerov razvrstite s klikom na naslov stolpca. Ponovno kliknite na naslov, da obrnete vrstni red, kot je prikazano spodaj:

Name ▲	Name ▼
Example 1	Example 4
Example 2	Example 3
Example 3	Example 2
Example 4	Example 1

Iskanje

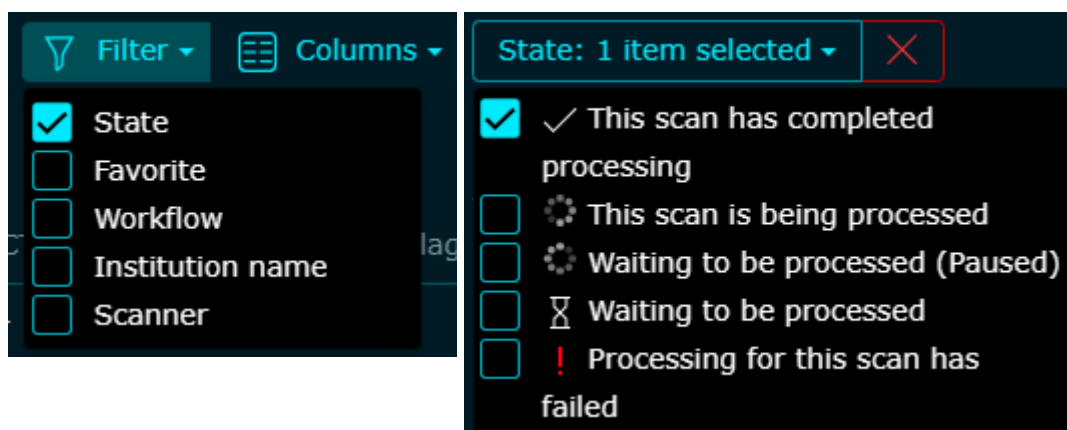
Bolnika iščite po imenu, pristopni številki ali številki ID, tako da besedilo vnesete v iskalno polje nad tabelo.

Rezultati se prikažejo v pojavnem razdelku med vnosom. Seznam primerov se posodobi in prikaže rezultate, ko pritisnete tipko Enter.



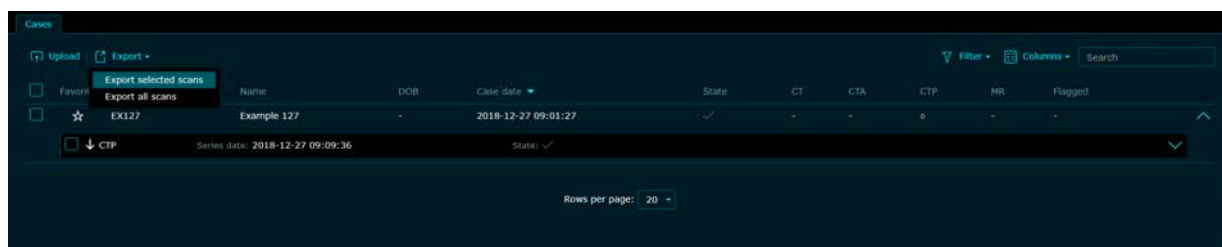
Filtriranje

Primere filtrirajte z uporabo razpoložljivih možnosti. Ko je možnost izbrana, v spustnem oknu izberite vrednosti, ki jih želite filtrirati. Če se kateri koli posnetek v zadevi ujema z izbiro, se prikažejo vsi posnetki v isti zadevi.



8.3 Izvoz rezultatov

1. Izberite vse primere, ki jih želite vključiti, s klikom na njihovo potrditveno polje. Ponovite za vse relevantne strani na seznamu.



Namig: Za izbor vseh primerov na strani, kliknite potrditveno polje v vrstici glave.

Namig: Lahko spremenite nastavev 'vrstice na stran' na dnu preglednice, da si ogledate več posnetkov na vsaki strani.

Namig: Lahko odprete primer in izberete samo nekatere posnetke znotraj primera, če jih želite izvoziti.

2. Kliknite gumb **Izvoz** in izberite izvoz samo izbranih posnetkov ali vseh posnetkov na vseh straneh.
3. Kliknite ustrezen gumb v okencu, da izvozite v formatu CSV ali XLSX.
 - Te vrste datotek se lahko odprejo v mnogih različnih aplikacijah, vključno z aplikacijo Microsoft Excel.
 - Prenesene datoteke vsebujejo vrstico za vsak primer z identifikacijskimi informacijami, rezultati točkovanja in navodili, kako razlagati izvožene informacije.

9 Pregledovalnik primera

9.1 Splošni pregled primera

Pregledovalnik primera vsebuje vse informacije o danem primeru. Vsak primarni posnetek primera bo prikazan v ločenem zavihku.

Podrobnosti bolnika

Ta razdelek na vrhu povzema podatke, ki lahko razkrijejo identiteto bolnika. Ti podatki so vzeti iz vira z oznako serije DICOM. Upoštevajte, da so te informacije morda bile odstranjene, če je bil primer psevdonimiziran, npr. če je bil prejet s sinhronizacijo delovne skupine ali če si ogledujete primer na Brainomix 360 Cloud.

Dodatni posnetki

Dodatni posnetki ali zaporedja DICOM so lahko povezani s primerom, če so bili pregledovalnik CT ali poteki dela shrambe DICOM konfigurirani. Do teh lahko dostopate v zavihku Poročilo.

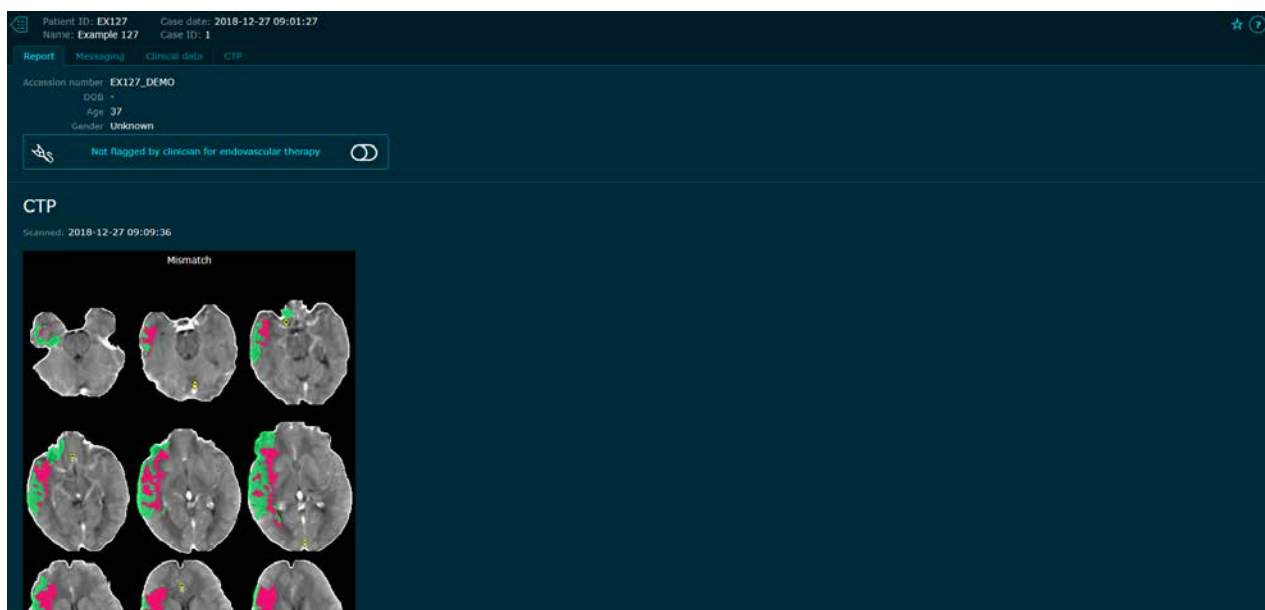
9.2 Poročilo

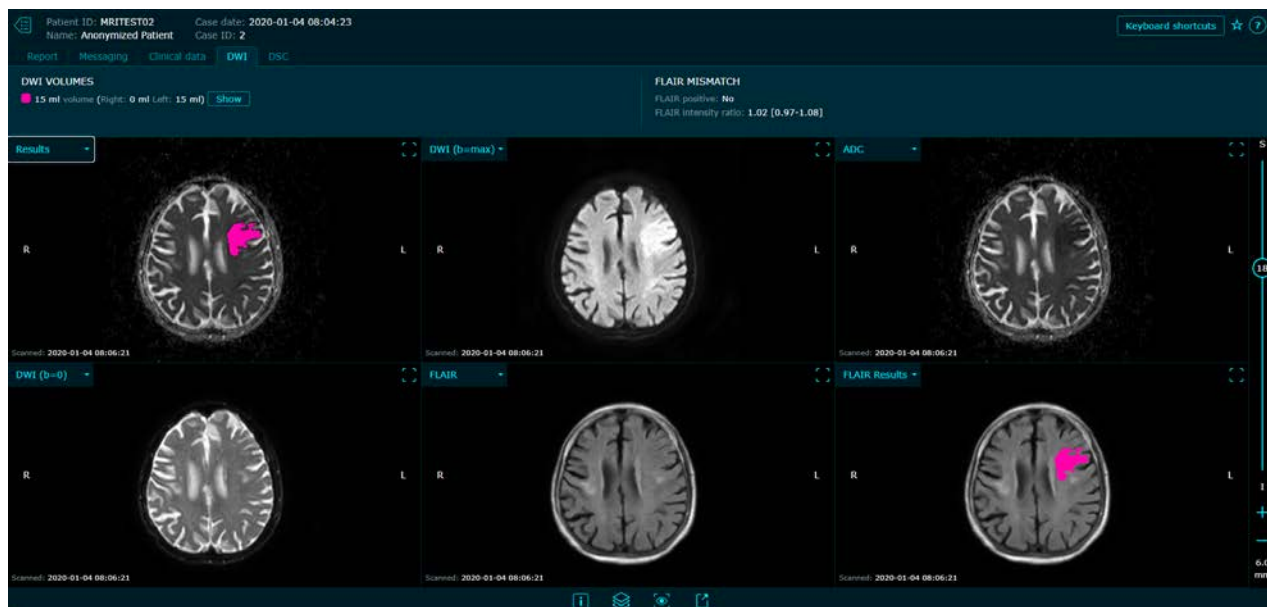
Poročilo vključuje povzetek slikanja v vseh načinih slikanja za bolnika, ki jih je možno razvrstiti z uporabo možnosti za razvrstitev. Vsaka prikazana rezina v poročilu o primeru je povezava do pregledovalnika celotne rezine za zadevni posnetek.

Rezultati vsakega primarnega posnetka so prikazani pod povzetkom slikanja.

Podrobne informacije za vsak posnetek v primeru so prikazane po povzetku slikanja.

Lahko prenesete poročilo o primeru v formatu PDF ali poročilo primera v formatu PDF pošljete po elektronski pošti na določene elektronske naslove, če je tako konfigurirano.





9.3 Pošiljanje sporočil

Če je skrbnik sistema to omogočil, je mogoče pregledovati in pošiljati sporočila za primer. Ko prispejo nova sporočila, si jih lahko ogledate v zadevi in, če je nastavljeno, se vsem registriranim uporabnikom pošlje obvestilo iz mobilne aplikacije.

Nova sporočila se prikažejo na dnu območja klepeta, ko jih prejmete.

Če želite poslati sporočilo, vnesite besedilo v spodnje polje in kliknite gumb za pošiljanje na desni strani.

Če želite videti, kdo si je ogledal sporočilo, pritisnite in pridržite sporočilo. Če si želite ogledati seznam, lahko kliknete tudi ikono za informacije. Če želite zapreti seznam, kliknite ikono za zapiranje.

Today

Brainomix 360
Scan processed: CT
09:32 ⓘ

Brainomix 360
Scan processed: CTA
09:34 ⓘ

 Not flagged by clinician for
endovascular therapy 



Do not include any identifiable patient data in your message

Today

Read by
Brainomix Admin
(2025-03-04 09:34 GMT) 

Brainomix 360
Scan processed: CTA
09:34 ⓘ

 Not flagged by clinician for
endovascular therapy 



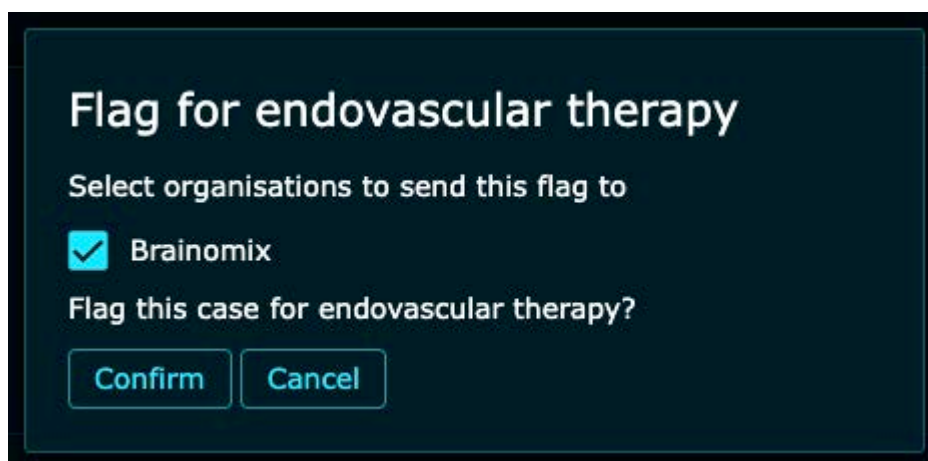
Do not include any identifiable patient data in your message

9.4 Bolnika označite za endovaskularno terapijo.

Če je skrbnik sistema omogočil funkcijo pošiljanja sporočil, lahko bolnika označite za endovaskularno terapijo v poročilu in v zavihku za pošiljanje sporočil.

Izberite organizacijo za označitev bolnika in potrdite oznako. Vsi uporabniki v izbranih organizacijah z nastavljenimi obvestili o endovaskularni terapiji bodo obveščeni, da je bil bolnik označen.

Če je treba, je mogoče oznako preklicati in vsi uporabniki v izbranih organizacijah z nastavljenimi obvestili o preklicani endovaskularni terapiji bodo obveščeni, da je bila preklicana.



9.5 Klinični podatki

Če to omogoči vaš sistemski skrbnik, bo razdelek s kliničnimi podatki na voljo v ločenem zavihku. To je mogoče uporabiti za shranjevanje dodatnih kliničnih podatkov za bolnika v poročilo. Vse predhodno shranjene klinične podatke si lahko ogledate s klikom na gumb 'Ogled zgodovine'.

Prizadeto stran iz klinične predstavitve je mogoče vnesti tukaj. Če se razlikuje od samodejno zaznane strani, bodo rezultati posodobljeni, tako da bo uporabljena klinična stran.

Predhodno izračunano skupno oceno NIHSS je mogoče vnesti neposredno, izračunate pa jo lahko interaktivno, tako da kliknete 'Izračunaj rezultat' in v obrazec vnesete rezultat za vsak element.

Vsa druga polja s kliničnimi podatki lahko uredite in dodate klinične informacije ali jih pustite prazna, če niso pomembna.

Ocena NIHSS po 24 urah se lahko doda za vsemi drugimi polji na enak način kot zgoraj.

Klinični podatki, ki jih vnesete tukaj, bodo vključeni v poročila primerov v formatu PDF in izvoženi v preglednice CSV/XLSX.

Patient ID: EX127

Case date: 2018-12-27

Name: Example 127

Case ID: 7

Report

Messaging

Clinical data

e-ASPECTS

Clinical data

Affected hemisphere

☒ Not selected

☐ Left

☐ Right

☐ Both

☐ Unknown

NIHSS

Calculate score

Premorbid mRS

☒ Unknown

☐ 0: No symptoms

☐ 1: No disability despite symptoms

☐ 2: Slight disability (able to look after own affairs)

☐ 3: Moderate disability (requires help, walks independently)

☐ 4: Moderately severe disability (requires help, walks with assistance)

☐ 5: Severe disability (nursing care required, unable to walk)

Clinical details

Do not include any identifiable patient data in the clinical details

Last known well

--:-- GMT

Symptoms discovered

--:-- GMT

Door in

--:-- GMT

9.6 Klinični preizkusi

Če to omogoči vaš sistemski skrbnik, je bolnikova ustreznost za klinične preizkuse ocenjena in navedena v spletnem uporabniškem vmesniku in poročilih primerov v formatu PDF.

Sistemske skrbnike imajo privzeto na voljo kriterije za omogočanje preizkusov DAWN, DEFUSE-3, ESCAPE, EXTEND in smernice ESO za poznejši časovni okvir.

Povzetek bolnikove ustreznosti za konfigurirane klinične preizkuse je prikazan na vrhu zavihka s kliničnimi podatki.

Za določitev ustreznosti bolnika za konfigurirane preizkuse se uporabljajo le izbrani osnovni posnetki.

Trials Tracker

-  May not meet DAWN (Group A) trial criteria
-  May not meet DAWN (Group B) trial criteria
-  Known parameters meet DAWN (Group C) trial criteria

[Details](#)

Ustreznost za vsak kriterij je določena s samodejnimi rezultati slikanja za vsak posnetek in kliničnimi podatki, če so na voljo. Za oceno perfuzije jedra se uporablja volumen zemljevida jedra.

Več podrobnosti o ustreznosti bolnika za vsak kriterij znotraj vsakega preizkusa je na voljo na zavihku o kliničnih preizkusih.

Patient ID: EX127

Name: Example 127

Case date: 2018-12-27

Case ID: 3

Report

Messaging

Clinical data

Trials Tracker

e-ASPECTS

e-CTA

e-CTP

?

All trials

Overall

Clinical data

CT

CTA

CTP

DWI

DSC

! ! ✓ ✓ !

DAWN (Group A)

Details

! ✓ ✓ ✓ !

DAWN (Group B)

Details

✓ ✓ ✓ ✓ ✓

DAWN (Group C)

Details

DAWN (Group A) !

✓ NIHSS ≥ 10
NIHSS: 21

✓ Premorbid mRS ≤ 1
Premorbid mRS: 1

! Age ≥ 80
Age: 37

✓ 6-24 hours from last known well
CTP
2018-12-27 09:09:36
7 hours, 59 minutes ✓
CTA
2018-12-27 09:09:07
7 hours, 59 minutes ✓
CT
2018-12-27 09:04:55
7 hours, 54 minutes ✓

✓ ICA/M1 occlusion
CTA
2018-12-27 09:09:07
Occlusion: proximal ✓

! CTP/MRI core < 21 ml
CTP
2018-12-27 09:09:36
CTP core: 34 ml !

✓ Limited MCA territory involved on NCCT
CT
2018-12-27 09:04:55
Acute hypodensity: 27 ml ✓

DAWN (Group B) !

✓ NIHSS ≥ 10
NIHSS: 21

✓ Premorbid mRS ≤ 1
Premorbid mRS: 1

✓ Age 18-79
Age: 37

✓ 6-24 hours from last known well
CTP
2018-12-27 09:09:36
7 hours, 59 minutes ✓
CTA
2018-12-27 09:09:07
7 hours, 59 minutes ✓
CT
2018-12-27 09:04:55
7 hours, 54 minutes ✓

✓ ICA/M1 occlusion
CTA
2018-12-27 09:09:07
Occlusion: proximal ✓

! CTP/MRI core < 31 ml
CTP
2018-12-27 09:09:36
CTP core: 34 ml !

✓ Limited MCA territory involved on NCCT
CT
2018-12-27 09:04:55
Acute hypodensity: 27 ml ✓

DAWN (Group C) ✓

✓ NIHSS ≥ 20
NIHSS: 21

✓ Premorbid mRS ≤ 1
Premorbid mRS: 1

✓ Age 18-79
Age: 37

✓ 6-24 hours from last known well
CTP
2018-12-27 09:09:36
7 hours, 59 minutes ✓
CTA
2018-12-27 09:09:07
7 hours, 59 minutes ✓
CT
2018-12-27 09:04:55
7 hours, 54 minutes ✓

✓ ICA/M1 occlusion
CTA
2018-12-27 09:09:07
Occlusion: proximal ✓

✓ CTP/MRI core 31-51 ml
CTP
2018-12-27 09:09:36
CTP core: 34 ml ✓

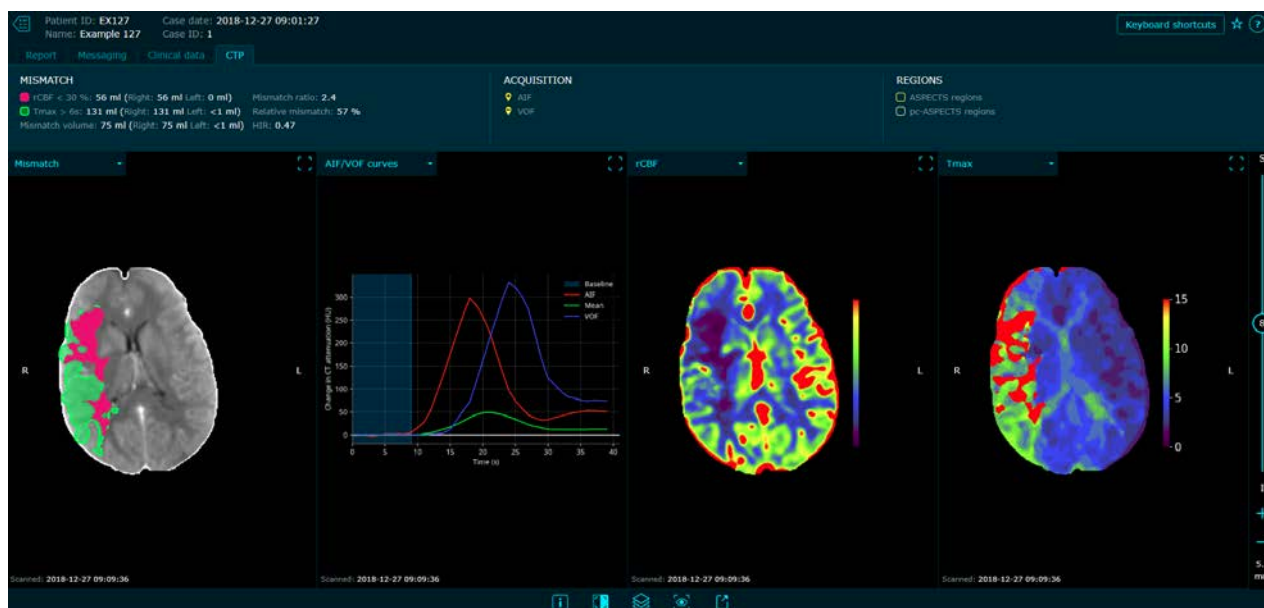
✓ Limited MCA territory involved on NCCT
CT
2018-12-27 09:04:55
Acute hypodensity: 27 ml ✓

<https://ventricle2.intranet.brainomix.com/manual/ectp?lang=SL>

38/68

9.7 e-CTP/e-MRI prikaz

9.7.1 e-CTP prikaz



Podrobnosti posnetka

Čas posnetka je v spodnjem levem kotu posnetka. Dodatne podrobnosti posnetka so v gumbu Informacije na dnu orodne vrstice in v zavihku Poročilo. Nekateri podrobnosti so vzete iz izvirnih oznak serije DICOM (npr. opis študije), medtem ko so druge izpeljane iz programske opreme (npr. različica algoritma).

Podrobni rezultati

Volumni perfuzije, neujemanje in z njimi povezane informacije so prikazane v zgornjem delu strani. To okno je mogoče pomikati in vsebuje naslednje informacije.

Opozorila

Če je ta razdelek viden na levi strani, obstajajo opozorila, ki izhajajo iz e-CTP, ki lahko vplivajo na točnost rezultatov.

Zaznani volumni

Pragovni volumen je podan v ml, kot ga izračuna e-CTP. Ti rezultati so izračunani z uporabo predhodno določenih pravil za pragove na zemljevidih parametrov, kar izračuna e-CTP (privzeta pravila temeljijo na pragovih CBF in Tmax). Natančnost izračuna volumna bo temeljila na kakovosti zemljevidov parametrov. Ta po drugi strani temelji na kakovosti vhodnih podatkov, popravka gibanja in pravilnega zaznavanja vhodne arterijske funkcije (AIF), kar je treba ročno preveriti s pregledom krivulje AIF in diagrama gibanja.

Rezultati

Zemljevid povzetka neujemanja

Zemljevid povzetka neujemanja prikazuje obseg volumna z določenimi pragovi na sliki povprečne vrednosti pred dodanim bolusom.

Diagram AIF/VOF

Diagram AIF/VOF prikazuje funkcijo arterijskega vhoda (rdeče) in funkcijo venskega izhoda (modro) skozi čas. To sliko je treba pregledati, da se zagotovi, da je čas bolusa dober in da je AIF pravilno zaznan.

Slika MIP AIF/VOF žil

Slika AIF/VOF MIP prikazuje projekcijo največje intenzitete žil znotraj perfuzijskega volumna skupaj s točkami, ki so bile izbrane za AIF (rdeče) in VOF (modro).

Diagram popravka gibanja

Diagram popravka gibanja prikazuje rotacijo in translacijo popravkov za vsak posamezen okvir, kar opravi programska oprema. To sliko je treba pregledati in preveriti morebitno pretirano gibanje med pridobivanjem CT-perfuzije.

Zemljevidi posameznih parametrov

Zemljevidi posameznih parametrov prikazujejo barvne vrednosti za parametre perfuzije na zemljevidu: CBV (relativni možganski volumen krvi), CBF (relativni možganski pretok krvi), Tmax (čas, ko pride do najvišje vrednosti funkcije ostankov glede na AIF), TTP (kontrast med časom in najvišjo vrednostjo) in MTT (povprečni čas prehoda).

Zemljevidi parametra z več pragovi

Če je to konfigurirano, zemljevidi parametrov z več pragovi prikazujejo obseg volumna za več pragov, uporabljenih pri parametru (ena barva na prag).

Spodnja orodna vrstica

V meniju **Izvoz** so gumbi za:

- prenos rezultatov v formatu PNG ali DICOM,
- prenos rezultatov v PACS z uporabo omrežne povezave DICOM,
- pošiljanje rezultatov v oddaljeni sistem s sinhronizacijo delovne skupine ali sinhronizacijo v oblaku,
- pošiljanje rezultatov po elektronski pošti na določene elektronske naslove, če je tako konfigurirano.

V meniju **Ogled** se no gumbi za:

- spremembo postavitev, če je na voljo;
- ponastavitev povečave, da omogočite ogled celotnega posnetka;
- ogled posnetka v razmerju 1 : 1.

Pomikanje po rezinah

Za pomikanje po rezinah:

- Pri namiznih računalnikih lahko uporabite kolesček miške ali pridržite levi gumb računalniške miške, medtem ko premikate miško gor in dol po posnetku.
- Pri napravah na dotik lahko en prst premaknete gor in dol po posnetku (ali uporabite dva prsta, če je posnetek povečan).
- Drsnik lahko premikate gor in dol.
- Uporabite lahko gumba  in , da spremenite rezino za prikaz.

Uporaba oken

Slikovne pike na CT posnetku so izmerjene v enotah Hounsfield (HU), ki jih je za prikaz treba pretvoriti v sivine. Raven okna in krmilniki širine v meniju **Okna** vam omogočajo nastavitve obsega prikazanih vrednosti HU.

Na voljo so predhodno nastavljena okna so za ročno oceno posnetka:

- **Možgani:** zagotavlja dober splošen pregled možganskega tkiva;
- **Visok kontrast:** zagotavlja pogled z visokim kontrastom, da so spremembe zgodnje hipodenznosti lažje vidne;
- **CTA:** zagotavlja boljši kontrast, da so poudarjene žile lažje vidne.
- **Pljuča:** omogoča ogled slik pljuč;
- **Medpljučje:** omogoča ogled mehkega tkiva na CT posnetkih prsnega koša;
- **CTPA:** omogoča ogled pljučnih angiogramov.
- **Kost:** omogoča za ogled kostnih struktur.

Za lastno uporabo lahko dodate do tri po meri prilagojene predhodne nastavitve oken, ki bodo na voljo na istem seznamu predhodnih nastavitev.

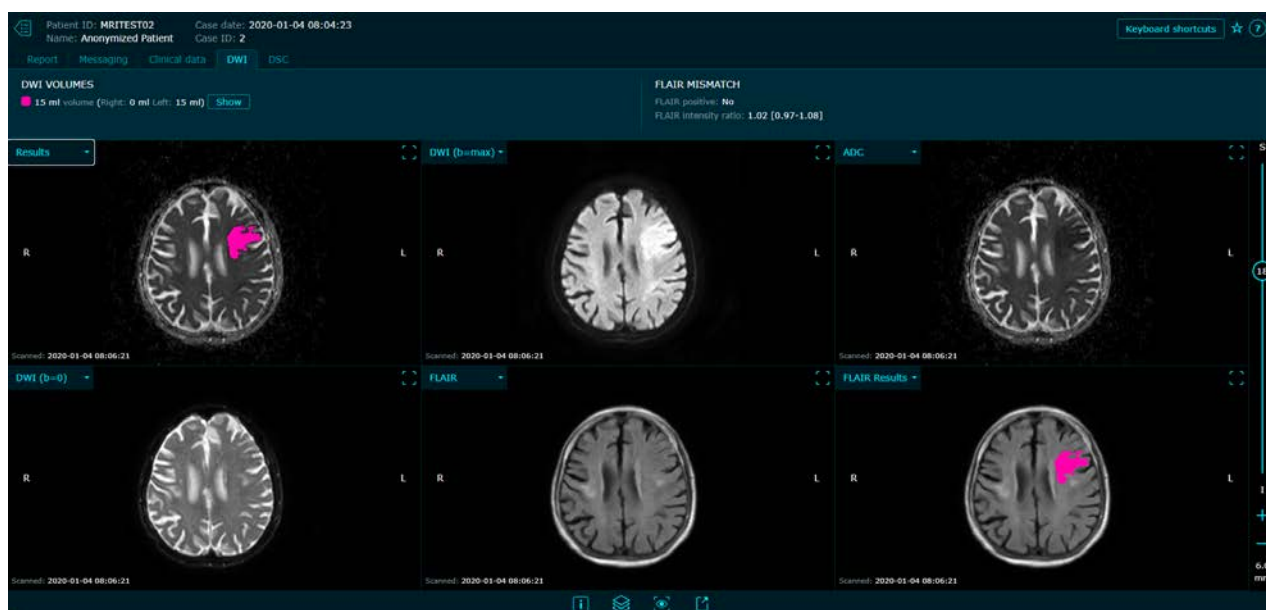
Prilagodite lahko širino in poravnano okna tako, da pritisnete in nad pregledovalnikom pridržite srednji miškin gumb, medtem pa miško premikate navzgor/navzdol (za spremembo poravnave) ali levo/desno (za spremembo širine).

Prekrivne plasti

Posamezne prekrivne elemente, prikazane v pogledu Rezultati, je mogoče tukaj vklapljati in izklapljati.

- **Zemljevid jedra:** Označi območja, ki imajo pragove določene glede na prvo pravilo neujemanja. Uporabi se ga kot 'jedro' v izračunih neujemanja.
- **Zemljevid hipoperfuzije:** Označi območja, ki imajo pragove določene glede na drugo pravilo neujemanja. Uporabi se ga kot 'hipoperfuzno regijo' v izračunih neujemanja.
- **Lokacija vhodne arterijske funkcije:** Prikazuje voksle, uporabljene za izračun vhodnega arterijskega kontrasta.
- **Lokacija funkcije venskega izhoda:** Prikazuje voksle, uporabljene za izračun izhodnega venskega kontrasta.
- **Besedilne opombe:** Preklaplja stranske kazalnike in druge informacijske besedilne prekrivne plasti.

9.7.2 e-MRI prikaz



Podrobnosti posnetka

Čas posnetka je v spodnjem levem kotu posnetka. Dodatne podrobnosti posnetka so v gumbu Informacije na dnu orodne vrstice in v zavihku Poročilo. Nekatero podrobnosti so vzete iz izvornih oznak serije DICOM (npr. opis študije), medtem ko so druge izpeljane iz programske opreme (npr. različica algoritma).

Podrobni rezultati

Na vrhu strani so prikazani DWI volumni, neskladje FLAIR in povezane informacije. To vsebuje naslednje informacije.

Opozorila

Če je ta razdelek viden na levi strani, obstajajo opozorila, ki izhajajo iz e-MRI, ki lahko vplivajo na točnost rezultatov.

DWI-volumni

Rezultati volumna DWI so podani v ml, kot jih izračuna e-MRI. Ti se izračunajo z algoritmom, ki išče nizke vrednosti ADC z ustreznim visokim signalom DWI.

Neujemanje FLAIR

Rezultati neskladja FLAIR, kot jih izračuna e-MRI. Razmerje intenzitete FLAIR se izračuna kot razmerje med vrednostmi FLAIR znotraj koregistriranega nizkega ADC ROI glede na njegov kontralateralni ROI. Razmerje je navedeno kot srednje, ki mu sledi IQR (interkvartilni razpon). Če je srednje razmerje nad nastavljenim pragom, se o neskladju poroča kot 'FLAIR pozitiven'.

Slike

DWI (b = maks.)

DWI b = max slika prikazuje izotropno DWI-sliko z največjo difuzijsko obteženostjo.

DWI (b = 0)

DWI b = 0 slika prikazuje T2* obteženo sliko, brez difuzijskega slabljenja.

ADC

Slika ADC (navidezni difuzijski koeficient) je merilo velikosti difuzije v tkivu in se izračuna iz pridobivanja DWI.

Rezultati

Na sliki rezultatov je prikazana slika ADC z označenimi območji z verjetno nenormalno omejeno difuzijo (nizek ADC in visok signal DWI).

FLAIR

Če je na voljo, se prikaže vhodna FLAIR slika, ki je koregistrirana z DWI-slikami.

Spodnja orodna vrstica

V meniju **Izvoz** so gumbi za:

- prenos rezultatov v formatu PNG ali DICOM,
- prenos rezultatov v PACS z uporabo omrežne povezave DICOM,
- pošiljanje rezultatov v oddaljeni sistem s sinhronizacijo delovne skupine ali sinhronizacijo v oblaku,
- pošiljanje rezultatov po elektronski pošti na določene elektronske naslove, če je tako konfigurirano.

V meniju **Ogled** se no gumbi za:

- spremembo postavitve, če je na voljo;
- ponastavitev povečave, da omogočite ogled celotnega posnetka;
- ogled posnetka v razmerju 1 : 1.

Pomikanje po rezinah

Za pomikanje po rezinah:

- Pri namiznih računalnikih lahko uporabite kolesček miške ali pridržite levi gumb računalniške miške, medtem ko premikate miško gor in dol po posnetku.
- Pri napravah na dotik lahko en prst premaknete gor in dol po posnetku (ali uporabite dva prsta, če je posnetek povečan).
- Drsnik lahko premikate gor in dol.
- Uporabite lahko gumba  in , da spremenite rezino za prikaz.

Uporaba oken

Za prikaz je treba slikovne pike na MR posnetku pretvoriti v ravni sivine. S kontrolnikoma poravnosti in širine oken v meniju **Uporaba oken** lahko prilagodite razpon vrednosti vokslov, ki se prikažejo.

Za pomoč pri ročnem ocenjevanju posnetka so na voljo prednastavljena okna.

Za lastno uporabo lahko dodate do tri lastne prednastavitve oken, ki bodo na voljo na istem seznamu prednastavitev.

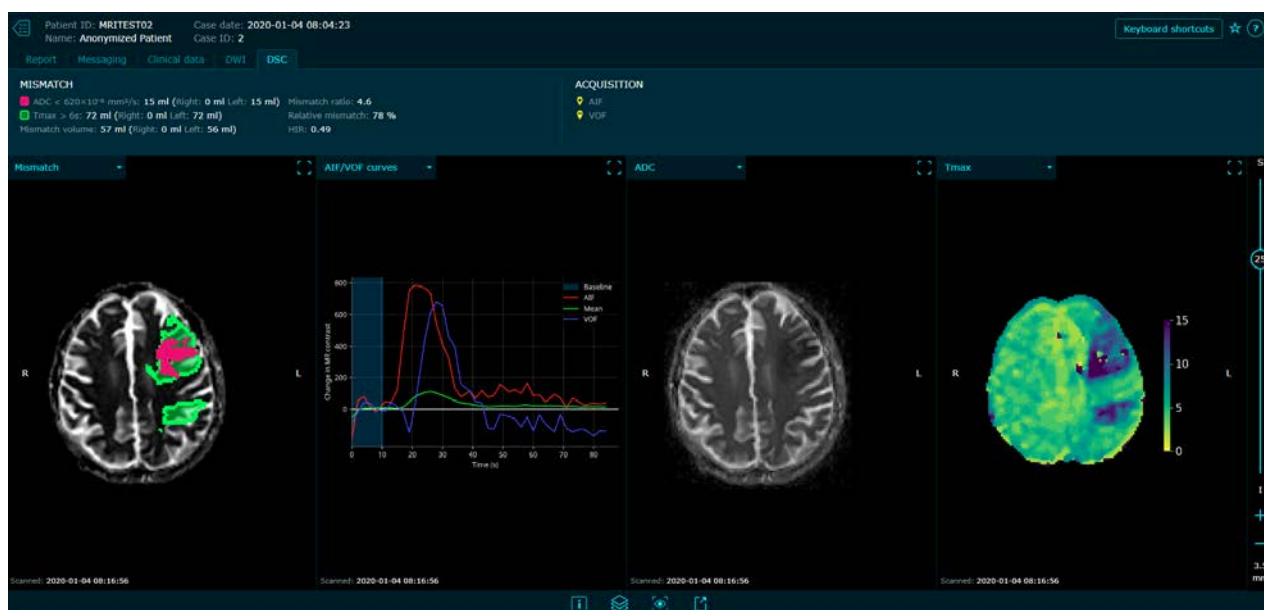
Prilagodite lahko širino in poravnanost okna tako, da pritisnete in nad pregledovalnikom pridržite srednji miškin gumb, medtem pa miško premikate navzgor/navzdol (za spremembo poravnave) ali levo/desno (za spremembo širine).

Prekrivne plasti

Tukaj lahko preklapljate med vklopom in izklopom posameznih prekrivnih plasti, ki so prikazane v pogledu Rezultati.

- **Jedro ADC:** poudarja območje verjetne nenormalne omejitve difuzije, ki ustreza nizkim vrednostim ADC in visokemu signalu DWI.
- **Besedilne opombe:** preklaplja med stranskimi kazalniki in drugimi prekrivnimi informacijskimi besedili.

9.7.3 e-MRI prikaz DSC



Podrobnosti posnetka

Čas posnetka je v spodnjem levem kotu posnetka. Dodatne podrobnosti posnetka so v gumbu Informacije na dnu orodne vrstice in v zavihku Poročilo. Nekatere podrobnosti so vzete iz izvirnih oznak serije DICOM (npr. opis študije), medtem ko so druge izpeljane iz programske opreme (npr. različica algoritma).

Podrobni rezultati

Volumni perfuzije, neujemanje in z njimi povezane informacije so prikazane v zgornjem delu strani. To okno je mogoče pomikati in vsebuje naslednje informacije.

Opozorila

Če je ta razdelek viden na levi strani, obstajajo opozorila, ki izhajajo iz e-MRI, ki lahko vplivajo na točnost rezultatov.

Zaznani volumni

Rezultati z določenim pragom v ml, izračunani z e-MRI. Ti se izračunajo z uporabo vnaprej opredeljenih pravil za določanje praga na zemljevidih parametrov, izračunanih z e-MRI (privzeta pravila temeljijo na pragovih ADC in Tmax, če ADC ni na voljo, pa se uporabi CBF). Natančnost izračuna volumna je odvisna od kakovosti zemljevidov parametrov. Ta pa je odvisna od kakovosti vhodnih podatkov, popravka gibanja in pravilnega zaznavanja arterijske vhodne funkcije (AIF), kar je treba ročno preveriti z ogledom krivulje AIF in grafikonov gibanja.

Rezultati

Zemljevid povzetka neujemanja

Zemljevid povzetka neujemanja prikazuje obseg volumna z določenimi pragovi na sliki povprečne vrednosti pred dodanim bolusom.

Diagram AIF/VOF

Diagram AIF/VOF prikazuje funkcijo arterijskega vhoda (rdeče) in funkcijo venskega izhoda (modro) skozi čas. To sliko je treba pregledati, da se zagotovi, da je čas bolusa dober in da je AIF pravilno zaznan.

Slika MIP AIF/VOF žil

Slika AIF/VOF MIP prikazuje projekcijo največje intenzitete žil znotraj perfuzijskega volumna skupaj s točkami, ki so bile izbrane za AIF (rdeče) in VOF (modro).

Diagram popravka gibanja

Diagram popravka gibanja prikazuje popravke rotacije in translacije vsakega posameznega okvirja, ki jih uporabi programska oprema. To sliko je treba pregledati in preveriti, ali med pridobivanjem DSC ni prišlo do pretiranega gibanja.

Zemljevidi posameznih parametrov

Zemljevidi posameznih parametrov prikazujejo barvno prikazane vrednosti parametrov difuzije in perfuzije: ADC (navidezni difuzijski koeficient), CBV (relativni možganski volumen krvi), CBF (relativni možganski pretok krvi), Tmax (čas, ko pride do najvišje vrednosti funkcije ostankov glede na AIF), TTP (kontrast med časom in najvišjo vrednostjo) in MTT (povprečni čas prehoda).

Zemljevidi parametra z več pragovi

Če je to konfigurirano, zemljevidi parametrov z več pragovi prikazujejo obseg volumna za več pragov, uporabljenih pri parametru (ena barva na prag).

Spodnja orodna vrstica

V meniju **Izvoz** so gumbi za:

- prenos rezultatov v formatu PNG ali DICOM,
- prenos rezultatov v PACS z uporabo omrežne povezave DICOM,
- pošiljanje rezultatov v oddaljeni sistem s sinhronizacijo delovne skupine ali sinhronizacijo v oblaku,
- pošiljanje rezultatov po elektronski pošti na določene elektronske naslove, če je tako konfigurirano.

V meniju **Ogled** se no gumbi za:

- spremembo postavitev, če je na voljo;
- ponastavitev povečave, da omogočite ogled celotnega posnetka;
- ogled posnetka v razmerju 1 : 1.

Pomikanje po rezinah

Za pomikanje po rezinah:

- Pri namiznih računalnikih lahko uporabite kolesček miške ali pridržite levi gumb računalniške miške, medtem ko premikate miško gor in dol po posnetku.

- Pri napravah na dotik lahko en prst premaknete gor in dol po posnetku (ali uporabite dva prsta, če je posnetek povečan).
- Drsnik lahko premikate gor in dol.
- Uporabite lahko gumba  in , da spremenite rezino za prikaz.

Uporaba oken

Za prikaz je treba slikovne pike na MR posnetku pretvoriti v ravni sivine. S kontrolnikoma poravnosti in širine oken v meniju **Uporaba oken** lahko prilagodite razpon vrednosti vokslov, ki se prikažejo.

Za pomoč pri ročnem ocenjevanju posnetka so na voljo prednastavljena okna.

Za lastno uporabo lahko dodate do tri lastne prednastavitve oken, ki bodo na voljo na istem seznamu prednastavitev.

Prilagodite lahko širino in poravnanoost okna tako, da pritisnete in nad pregledovalnikom pridržite srednji miškin gumb, medtem pa miško premikate navzgor/navzdol (za spremembo poravnave) ali levo/desno (za spremembo širine).

Prekrivne plasti

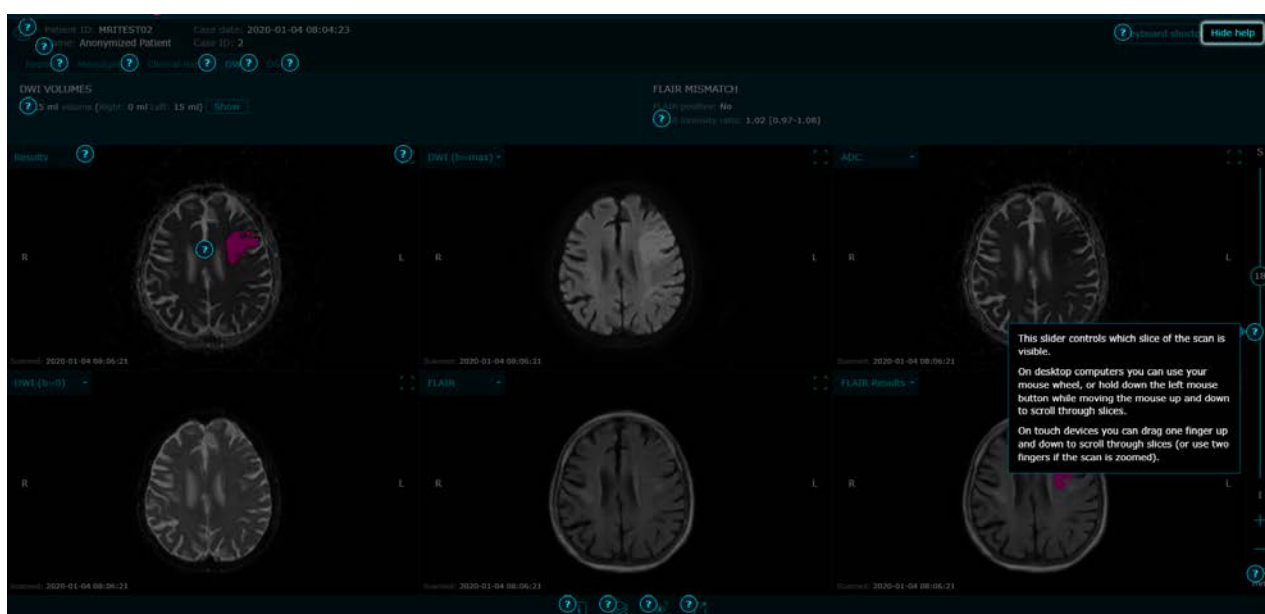
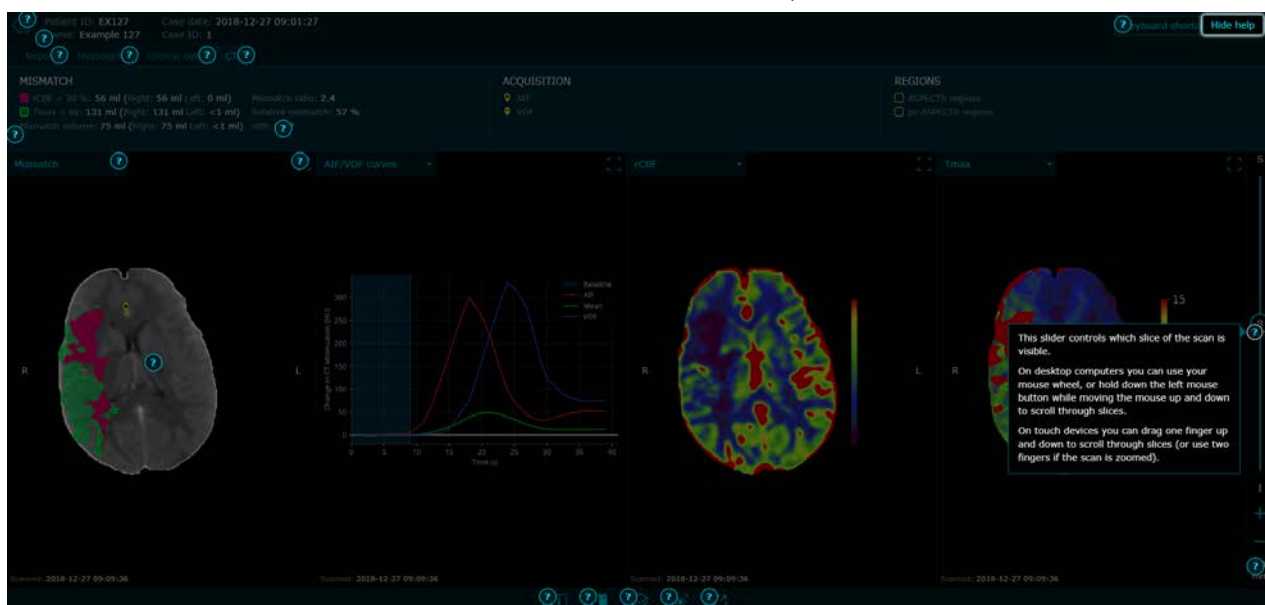
Posamezne prekrivne elemente, prikazane v pogledu Rezultati, je mogoče tukaj vklapljeti in izklapljeti.

- **Zemljevid jedra:** Označi območja, ki imajo pragove določene glede na prvo pravilo neujemanja. Uporabi se ga kot 'jedro' v izračunih neujemanja.
- **Zemljevid hipoperfuzije:** Označi območja, ki imajo pragove določene glede na drugo pravilo neujemanja. Uporabi se ga kot 'hipoperfuzno regijo' v izračunih neujemanja.
- **Lokacija vhodne arterijske funkcije:** Prikazuje voksle, uporabljene za izračun vhodnega arterijskega kontrasta.
- **Lokacija funkcije venskega izhoda:** Prikazuje voksle, uporabljene za izračun izhodnega venskega kontrasta.
- **Besedilne opombe:** Preklaplja stranske kazalnike in druge informacijske besedilne prekrivne plasti.

9.8 Pomoč

Pregledovalnik primera ima veliko funkcionalnosti za pomoč pri oceni posnetkov. Do pomoči lahko dostopate kadarkoli s klikom na gumb **Pomoč**. Vsaka funkcija bo označena z gumbom, ki ga lahko kliknete za ogled dodatne pomoči. Dodatna pomoč vam omogoči, da se seznanimate s krmilniki in različnimi funkcijami, ki so vam na voljo.

Priporočeno je, da si ogledate pomoč po večjih posodobitvah programske opreme Brainomix 360, da se seznanimate z novimi funkcijami takoj, ko so dodane.



9.9 Povečanje





Katero koli okno je mogoče povečati v večji prikaz (eno naenkrat). Ustrezni meniji so na voljo pod povečanim oknom. Za vrnitev v normalni pogled pritisnite X.

9.10 Dajanje primerov v skupno rabo

Če je to omogočil vaš skrbnik, lahko psevdonimiziran primer delite z nekom znotraj ali zunaj vaše organizacije s povezavo za deljenje.

Ustvarjanje povezave za deljenje:

- Kliknite gumb 'Deljenje primera' v pregledovalniku primerov. Upoštevajte, da ta gumb ni prikazan, če deljenje ni omogočeno.
- Ko je povezava prikazana, kliknite 'Kopiraj URL v odložišče'.
- Prilepite povezavo v e-pošto ali aplikacijo za sporočanje.

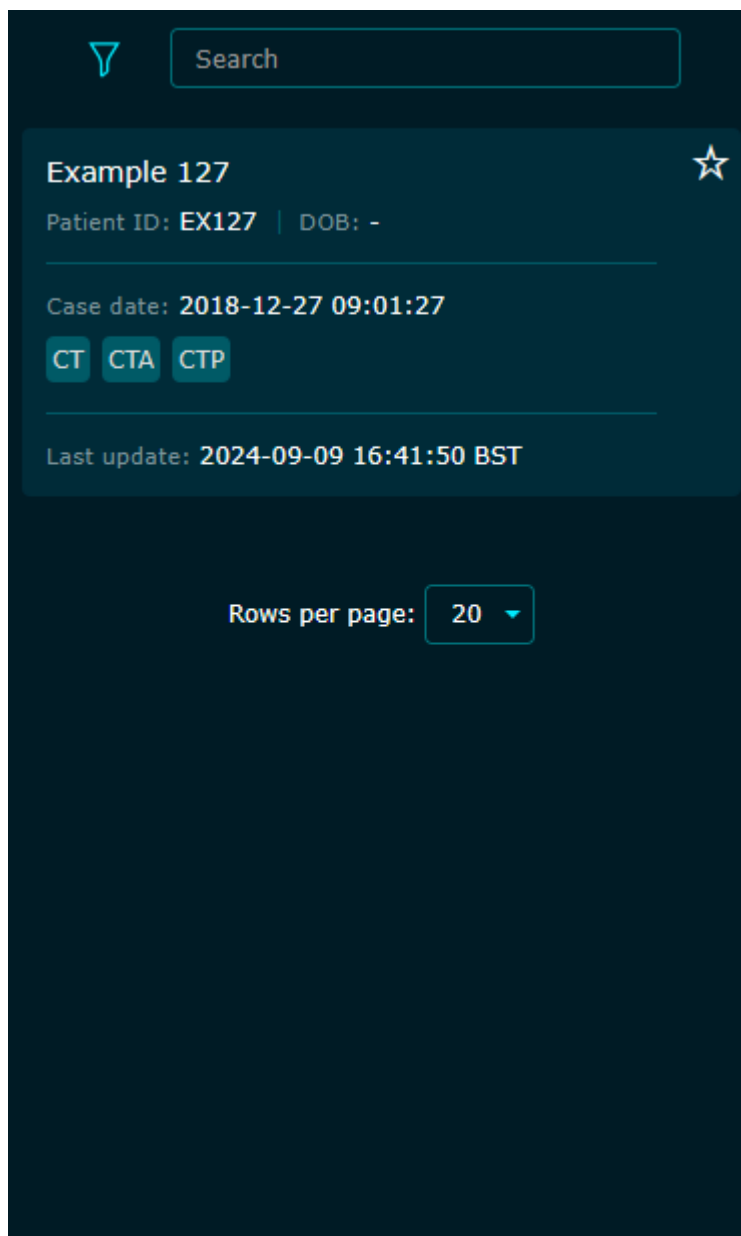
Pomembne opombe glede deljenja povezav

- Odpiranje povezave v skupni rabi bo omogočilo dostop do vseh pregledov samo v enem primeru.
- Povezava bo psevdonimizirana, tako da prejemnik v pregledovalniku primerov ne bo mogel videti nobenih podatkov, ki lahko razkrijejo identiteto.
- Prejemnik mora imeti omrežni dostop do strežnika, če je ta na intranetu.
- Vsakdo s povezavo lahko dostopa do psevdonimiziranega primera, dokler povezava ne poteče. Čas izteka veljavnosti lahko konfigurira vaš skrbnik.

10 Mobilni prikaz

10.1 Seznam primerov

Če do Brainomix 360 ali Brainomix 360 Cloud dostopate s pomočjo svojega telefona, lahko vidite seznam vseh primerov. Za odpiranje pritisnite na primer. Če podrsnete navzdol, se bo seznam primerov osvežil.



10.2 Poročilo

Ogledate si lahko celotno poročilo o primeru vseh načinov slikanja in odprete vsak posnetek posebej, da se pomikate po rezinah ter si ogledate vse informacije o posnetkih in rezultatih iz poročila.



Patient ID **EX127**
Name **Example 127**
Case date **2018-12-27 09:01:27**
Case ID **1**

Accession number **EX127_DEMO**
DOB **-**
Age **37**
Gender **Unknown**



**Not flagged by clinician for
endovascular therapy**

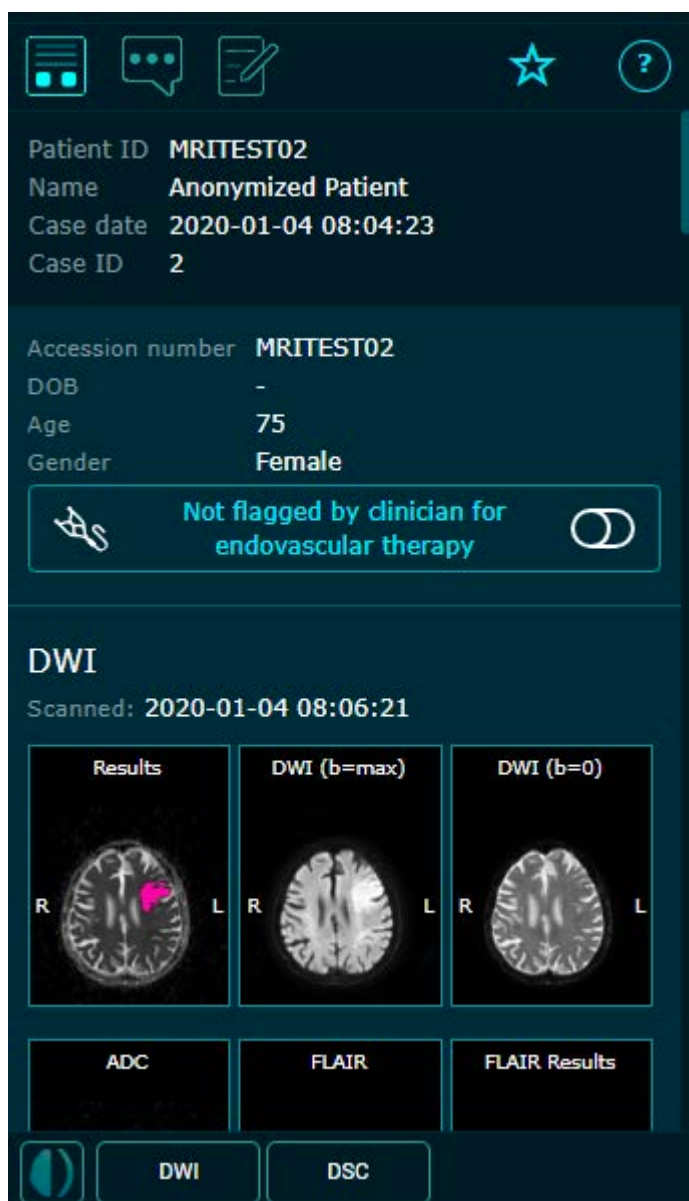


CTP

Scanned: 2018-12-27 09:09:36

Mismatch





10.3 Pregledovalnik posnetkov

V pregledovalniku se lahko pomikate po vseh rezinah posnetkov tako, da povlečete en prst gor in dol po posnetku (ali uporabite dva prsta, če je povzetek povečan) ali z uporabo vrstice ob strani.

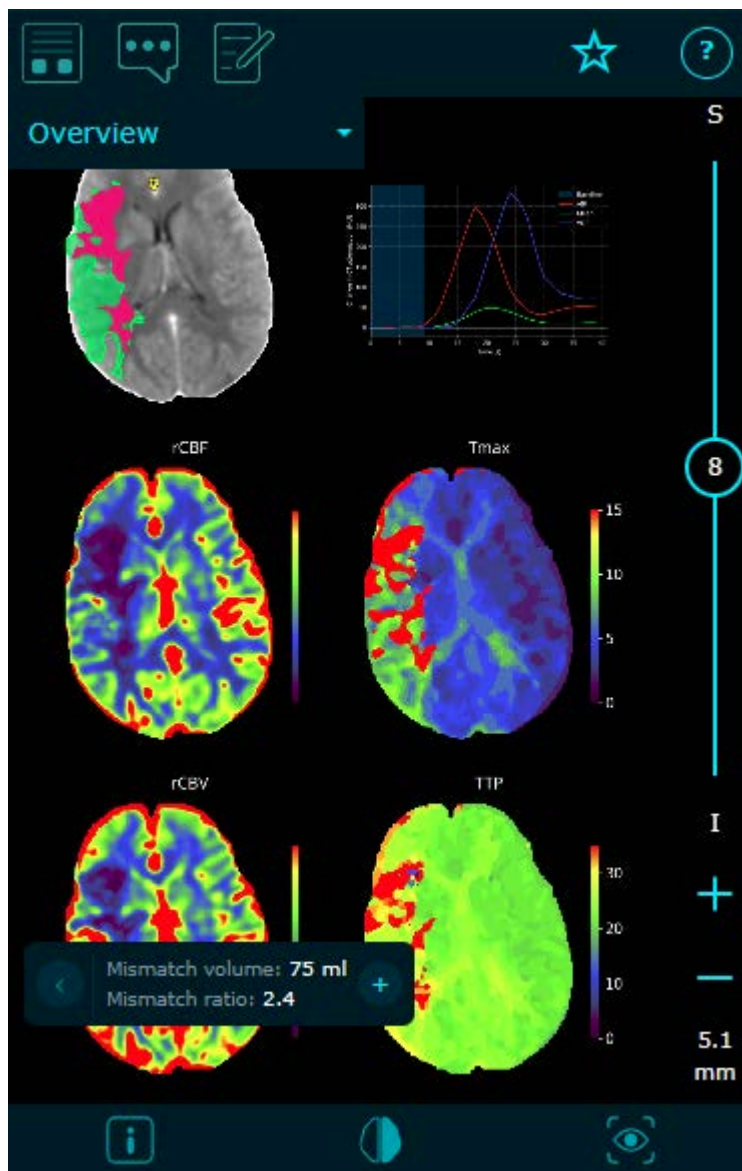
Metapodatki za ta posnetek in vsi rezultati iz e-CTP/e-MRI so na voljo znotraj gumbov na dnu pregledovalnika.

Okna lahko spreminjate z uporabo prednastavljenih oken in vklapljate ali izklapljate prekrivne plasti.

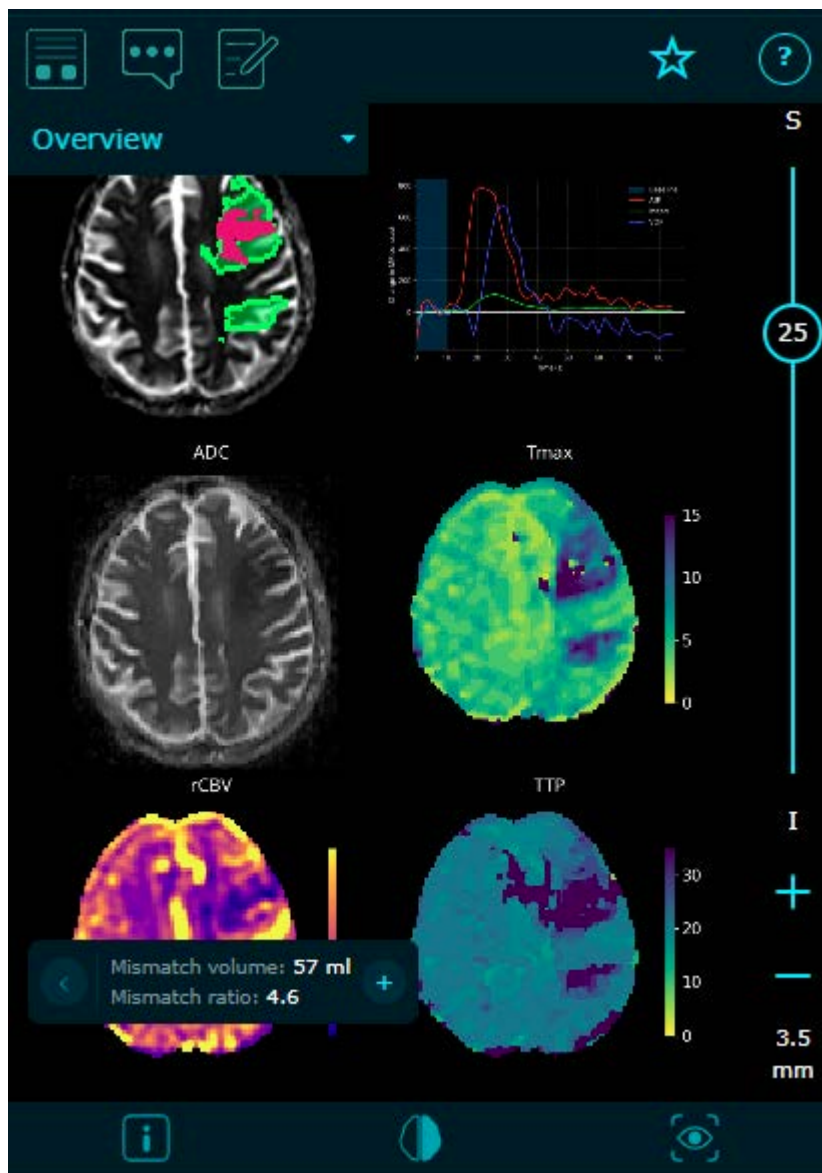
Če želite vklopiti ali izklopiti prekrivne plasti, lahko tudi pritisnete in pridržite posnetek.

S pomočjo funkcije 'tapni za povečavo' lahko posnetek povečate, da vidite več podrobnosti, po posnetku pa se lahko pomikate tako, da ga povlečete.

Tapnite aktiven gumb na dnu zaslona, da zaprete zadevni krmilnik in si posnetek ogledate v celozaslonskem načinu.



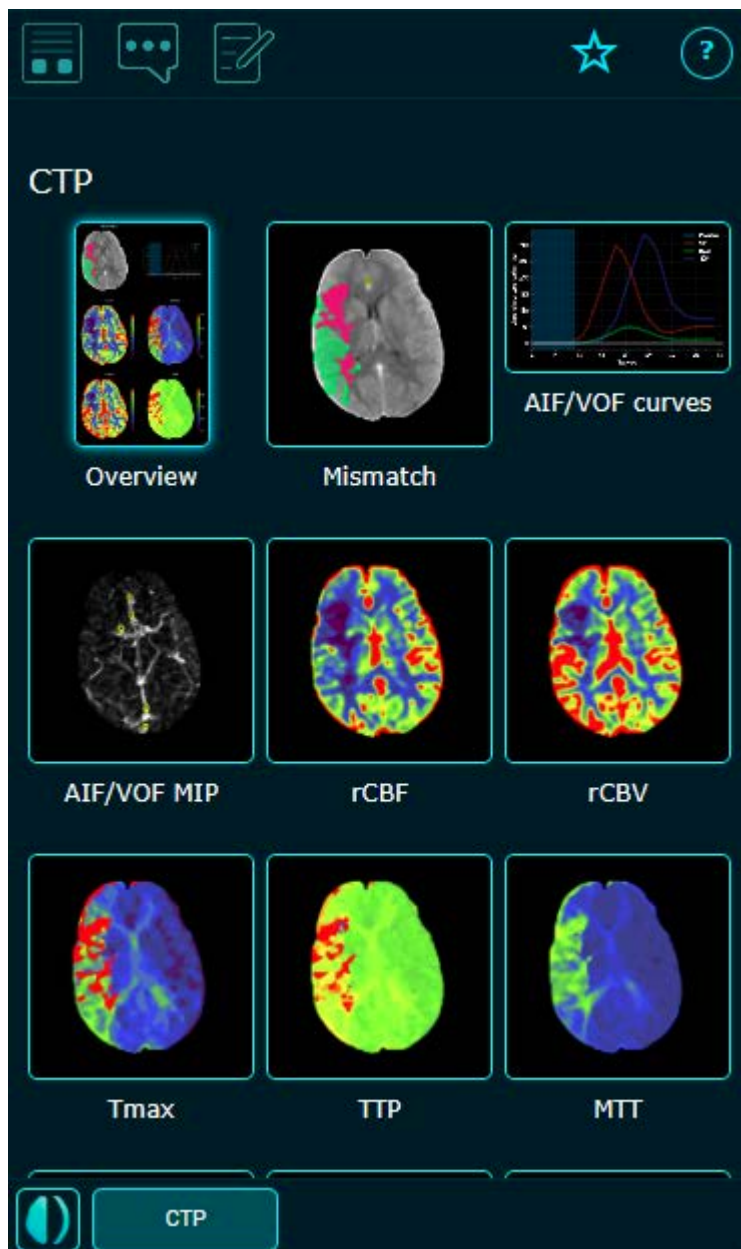


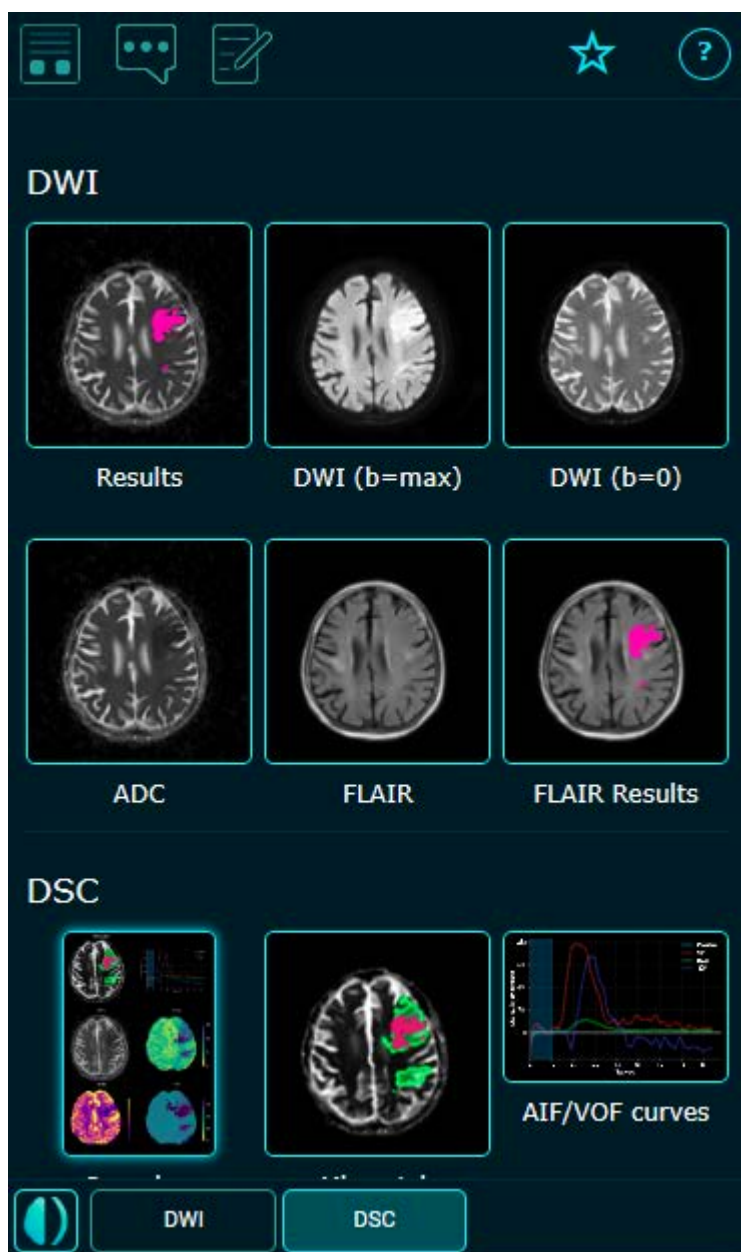


10.4 Meni

Tapnite gumb Brainomix v spodnjem levem kotu, da odprete meni Brainomix. V tem primeru lahko vidite vse posnetke. Na kateri koli razpoložljiv pogled se pomaknite tako, da tapnete sličico.

Lahko pa uporabite tudi predal načinov na dnu, da preidete neposredno na prikaz rezultatov slikanja. Če želite razširiti predal, tapnite gumb v spodnjem desnem kotu in ga ponovno tapnite, če želite predal zapreti.





10.5 Dajanje primerov v skupno rabo

Če je to omogočil vaš skrbnik, lahko psevdonimiziran primer delite z nekom znotraj ali zunaj vaše organizacije s povezavo za deljenje.

Ustvarjanje povezave za deljenje:

- kliknite gumb  v pregledovalniku primerov. Upoštevajte, da ta gumb ni prikazan, če dajanje v skupno rabo ni omogočeno.
- Prikaže se povezava. Na napravah s sistemom Android ali iOS kliknite 'Daj URL v skupno rabo' za neposredno deljenje z drugo aplikacijo.
- Ali pa kliknite 'Kopiraj URL v odložišče' in nato prilepite povezavo v e-pošto ali aplikacijo za sporočanje

Pomembne opombe glede deljenja povezav

- Z odprtjem skupne povezave boste imeli dostop do vseh posnetkov samo v enem primeru.
- Povezava bo psevdonimizirana, tako da prejemnik ne bo mogel videti nobenih osebnih podatkov v pregledovalniku primerov.

- Prejemnik mora imeti omrežni dostop do strežnika, če je ta na intranetu.
- Vsakdo s povezavo lahko dostopa do psevdonimiziranega primera, dokler povezava ne poteče. Čas izteka veljavnosti lahko konfigurira vaš skrbnik.

11 Oblika izvoženih rezultatov

11.1 DICOM

Če je konfigurirano na vašem spletnem mestu, bodo serije DICOM prenesene v PACS prek omrežne povezave DICOM, ko bo obdelava zaključena.

11.2 E-poštna obvestila

Če je konfigurirano na vašem spletnem mestu, bodo e-poštna obvestila z rezultati poslana na konfigurirane e-poštne naslove, ko bo obdelava končana.

11.3 Poročila primerov

Če je konfigurirano na vašem spletnem mestu, bodo poročila primera v formatih PDF, ki vsebujejo pregled vseh načinov slikanja in rezultatov za bolnika, poslana na konfigurirane e-poštne naslove in/ali PACS prek omrežne povezave DICOM.

11.4 Sinhronizacija delovne skupine

Če je bilo konfigurirano na vaši strani, bodo vsi rezultati sinhronizirani z oddaljenimi namestitvami Brainomix 360 z možnostjo psevdonimizacije. Na oddaljeni strani je rezultate mogoče pogledati, kakor da bi bil posnetek obdelan tam.

11.5 Sinhronizacija v oblaku

Če je bilo konfigurirano na vaši strani, bodo vsi rezultati sinhronizirani s storitvijo Brainomix 360 Cloud z izbirno psevdonimizacijo. Rezultate si je mogoče ogledati v Brainomix 360 Cloud, kakor da bi bil posnetek obdelan tam.

11.6 Obvestila mobilne aplikacije

Če je omogočena sinhronizacija s Brainomix 360 Cloud, je mogoče konfigurirati potisna obvestila za obveščanje uporabnikov aplikacije Brainomix 360 Mobile, da je na voljo rezultat.

12 Nalaganje in obdelava

Ta razdelek se nanaša samo na Brainomix 360. Posnetkov ni mogoče naložiti ali obdelati neposredno v Brainomix 360 Cloud.

12.1 Obdelava posnetkov

Poteki dela

Brainomix 360 je mogoče konfigurirati tako, da zagotovi različne poteke dela za uporabo pri akutni klinični poti ali za klinične študije. Vsak potek dela je mogoče konfigurirati tako, da pošlje e-poštno obvestilo ali rezultate na različne naslove in na različne ciljne naprave DICOM.

Predložena sta dva privzeta sklopa poteka dela, 'Akutno' in 'Študija'. Akutni poteki dela so namenjeni za obdelovanje majhnega števila posnetkov z visoko prioriteto, medtem ko so študijski poteki dela primerni za obdelovanje velikega števila posnetkov z nizko prednostjo. Če se posnetek obdeluje s študijskim potekom dela, ko je prejeti akutni posnetek, se bo Brainomix 360 ustavil in obdelal akutni posnetek preden bo nadaljeval.

Za pomoč pri konfiguraciji vaših potekov dela in integracije z zunanjimi sistemi (PACS, naprava za CT slikanje, elektronska pošta itd.), se obrnite na vašega lokalnega dobavitelja ali podporo za pomoč uporabnikom pri Brainomix.

Ročni prenos DICOM

1. Poskrbite, da sta izvorna naprava DICOM (npr. PACS ali naprava za CT-slikanje) in kontrolna aplikacija (npr. pregledovalnik PACS) konfigurirana z naslovom strežnika Brainomix 360 in naslovom aplikacijske entitete za Brainomix 360 ustrezno vrsto dohodnih posnetkov povezane z zelenimi poteki dela (glejte zgoraj). Vaš skrbnik sistema vam mora pomagati pri konfiguraciji le-tega.
2. Uporabite kontrolno aplikacijo DICOM za prenos serij posnetkov na strežnik Brainomix 360. Za več informacij si oglejte navodila za aplikacijo.
3. Strežnik Brainomix 360 bo samodejno pričel obdelovati serije.
4. Za spremljanje obdelovanja v vašem spletnem brskalniku:
 1. Pojdite na naslov strežnika Brainomix 360 v vašem spletnem brskalniku.
 2. Zaposilo vas bo za prijavo, če aplikacije v vašem trenutnem spletnem brskalniku pred kratkim niste uporabljali. Prijavite se kot je opisano v prejšnjem razdelku.
 3. Izberite **Seznam primerov** iz vrstice menija na vrhu strani.
 4. Nova slika se mora pojaviti na seznamu primerov. Če se ne, si oglejte prijavo DICOM, da preverite, ali so prisotne napake.
5. Če je konfigurirano, bo e-pošta z rezultati poslana in rezultati DICOM bodo samodejno poslani v PACS, ko je obdelovanje zaključeno. Uporabite e-pošto vaše redne stranke ali pregledovalnik PACS, da si ogledate te rezultate.
6. Nato kliknite na primer na seznamu primerov, da si ogledate rezultate v vašem spletnem brskalniku.

Samodejen prenos DICOM

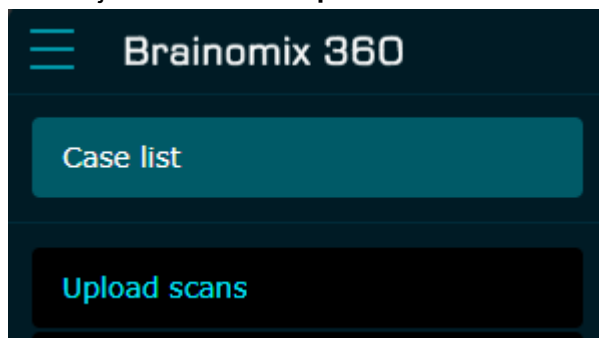
Zunanjo aplikacijo je mogoče konfigurirati tako, da samodejno prenese serije posnetkov v strežnik Brainomix 360.

Če je konfigurirano, bo e-pošta z rezultati poslana in rezultati DICOM bodo samodejno poslani v PACS, ko je obdelovanje zaključeno. Uporabite e-pošto vaše redne stranke ali pregledovalnik PACS, da si ogledate te rezultate. V tej konfiguraciji vam sploh ni treba uporabiti spletnega strežnika Brainomix 360.

Nato se prijavite in primeri se bodo pokazali na seznamu primerov takoj, ko bodo v čakalni vrsti za obdelovanje. Rezultate si je mogoče ogledati s klikom na primer. Aktivnost omrežja DICOM je mogoče spremljati z ogledom dnevnika DICOM.

Ročno nalaganje prek spletnega vmesnika

1. Prijavite se v Brainomix 360
2. Odprite meni z uporabo ikone za meni na vrhu strani.
3. Iz menija izberite **Naloži posnetke**.

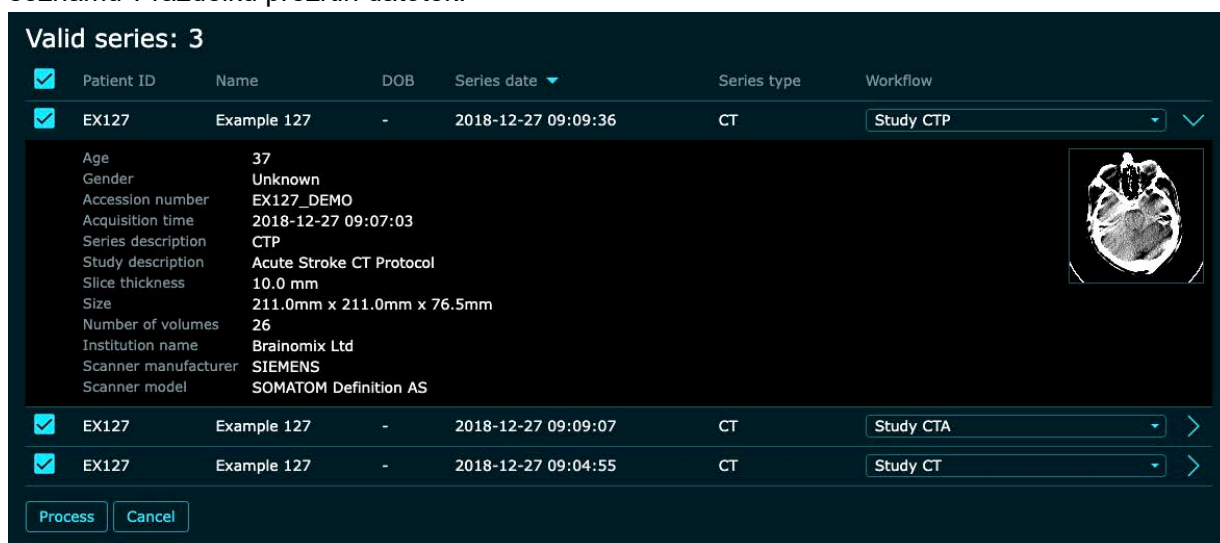


4. Izberite ustrezno vrsto dohodnih posnetkov iz spustnega menija pod območjem za nalaganje. Ta nastavek bo nastavljen za privzeto uporabo pri vrsti dohodnih posnetkov študije.
5. Kliknite **Naloži**, da izberete datoteke s slikami DICOM ali stisnjene datoteke, ki vsebujejo slike DICOM.

Namig: Datoteke lahko potegnete in spustite neposredno na območje za nalaganje, če brskalnik podpira poteg in spust.

Opomba: Če izberete preveč datotek, jih bo brskalnik zavrnil. Če se to zgodi, morate slike DICOM stisniti v eno datoteko zip in jo naložiti.

6. Vaše datoteke bodo naložene in indeksirane. Če imate veliko število datotek, lahko to traja nekaj minut.
7. Predogled datotek, ki ste jih naložili, je prikazan po indeksiranju. Serije, ki ne morejo biti obdelane, bodo na ločenem seznamu kot neveljavne serije in katera koli datoteka, ki ni slika DICOM bo na seznamu v razdelku prezrtih datotek.



8. Kliknite na ikono  za razširitev podrobnosti o bolniku in posnetku ter, da si ogledate ogledno sličico posnetka.
9. Privzeto bodo vsi posnetki, ki si lahko preusmerjeni na potek dela, označeni za obdelavo. Če imate posnetke, ki jih ne želite obdelati z Brainomix 360, jih odključajte z izbrisom njihovih

- potrditvenih polj. Izbiro poteka dela lahko razveljavite tudi z izbiro med možnostmi prikazanimi v stolpcu poteka dela.
10. Ko ste zadovoljni z izbiro pravih datotek, ki jih želite obdelati, kliknite na gumb **Obdelaj**. Če ne želite nadaljevati, kliknite **Prekliči**.
 11. Ko se je obdelava enkrat začela, bo prikazana stran s seznamom primerov.
 12. Ko se obdelovanje zaključi, bodo e-pošta z rezultati in rezultati DICOM samodejno poslani kot je konfigurirano pri poteku dela.
 13. Kliknite na posnetek na seznamu posnetkov, da si ogledate rezultate v vašem spletnem brskalniku.

12.2 Dnevnik DICOM

Kliknite povezavo 'Dnevnik DICOM' za ogled dnevnika serije DICOM, ki jo je strežnik Brainomix 360 zahteval, prejel in poslal.

DICOM Log

Search

Filter by event type

☒ Select all

☒ Series requested

☒ Series received

☒ Series queued for processing

☒ Unsupported series received

☒ Unroutable series received

☒ Study received containing no supported series

☒ Study received containing no supported, routable series

☒ Transfer failed

Filter by dates

2021-12-10

-

2021-12-20

13 Skrbništvo

Skrbniki imajo na voljo dodatne funkcije za upravljanje uporabnikov, brisanje posnetkov in konfiguracijo integracije sistema Brainomix 360 v klinični potek dela. Na splošno teh nastavitev ne bo treba spreminjati in nepravilne nastavitve lahko vodijo v izgubo podatkov, nepravilno delovanje ali ogroženo varnost. Če potrebujete pomoč pri integraciji svojega sistema Brainomix 360 v svoj klinični potek dela, se obrnite na svojega lokalnega distributerja ali podporo za pomoč uporabnikom pri Brainomix.

14 Odpravljanje težav

V primeru kakršnih koli težav, ki se pojavijo med uporabo, ali če se prikažejo kakršna koli sporočila o napakah, se obrnite na lokalnega skrbnika ali podporo Brainomix tako, da uporabite eno od možnosti za stik, ki so navedene v razdelku Zakonsko predpisane informacije.

15 Vzdrževanje in nadgradnje storitev

V primeru načrtovanega vzdrževanja bo družba Brainomix vnaprej obvestila zadevne uporabnike, da se izvajajo vzdrževalna dela in o pričakovani stopnji prekinitve storitve. Dostop uporabnika se lahko med obdobjem vzdrževanja zavrne. Če je aplikacija Brainomix 360 Mobile nameščena v mobilni napravi, poskrbite za posodobitev na najnovejšo različico, ko se pojavi poziv ali ko je na voljo v trgovini Google Play ali Apple App Store.

16 Poročanje o dogodkih

Če ste odkrili morebitno težavo s katero koli od naših storitev iz sklopa Brainomix 360, se obrnite na nas prek support@brainomix.com (<mailto:support@brainomix.com>). Upoštevajte, da za vse podatke, ki jih posredujete, velja naš pravilnik o zasebnosti (https://www.brainomix.com/privacy-eu/#:~:text=For%20users%20of%20Brainomix%20products,in%20order%20to%20provide%20support.)). Če je prišlo do resnega dogodek v zvezi s katerim koli našim izdelkom, ga prijavite tudi pristojnemu lokalnemu organu v svoji državi:

- državi članici Evropske unije, (<https://www.ema.europa.eu/en/partners-networks/eu-partners/eu-member-states/national-competent-authorities-human>)
- Združenem kraljestvu Velike Britanije in Severni Irski (<https://www.gov.uk/report-problem-medicine-medical-device>)
- Švici (<https://www.swissmedic.ch/swissmedic/en/home/medical-devices/reporting-incidents---fscas/users---operators.html>)
- Turčiji (<https://www.titck.gov.tr/>)

17 Razgradnja

V primeru prekinitve in odstranitve storitve bo Brainomix usklajeval postopek z ustreznimi zainteresiranimi stranmi v vaši organizaciji, da bi zagotovil nemoteno in popolno odstranitev sistema Brainomix 360 , vključno z vsemi sredstvi in podatki. Učinek odstranitve bo ocenjen, da se ugotovi, ali bo povzročil spremembe v kliničnem delovnem procesu in/ali konfiguraciji drugih sistemov. Vsa sredstva, ki so v lasti družbe Brainomix, bodo vrnjena, pri čemer bodo integracije odstranjene iz sistema, da se zagotovi, da se podatki ne bodo več prenašali v sredstva, ki bodo razgrajena, ali iz njih. Za več informacij o postopku razgradnje vašega sistema Brainomix 360 se obrnite na lokalnega distributerja ali podporo Brainomix.

18 Simboli

Simbol	Opis simbola
	Navaja ime in naslov proizvajalca medicinskega pripomočka.
	Označuje datum izdelave medicinskega pripomočka.
	Označuje nosilec, ki vsebuje informacije o edinstvenem identifikatorju pripomočka.
	Označuje pooblaščenega zastopnika v Evropski skupnosti.
	Označuje pooblaščenega zastopnika v Švici.
	Označuje subjekt, ki uvaža medicinski pripomoček v lokalno okolje.
	Označuje, da mora uporabnik prebrati navodila za uporabo.
	Označuje, da je potrebna previdnost pri upravljanju pripomočka ali krmilnika v bližini mesta, kjer je simbol nameščen, ali da se mora izvajalec zavedati trenutne situacije ali ukrepati, da bi se izognil neželenim posledicam.
	Označuje, da je izdelek medicinski pripomoček.
	Označuje, da so bile prvotne informacije o medicinskem pripomočku prevedene, kar dopolnjuje ali nadomešča izvirne informacije.
	Oznaka CE pomeni, da je izdelek skladen z veljavnimi predpisi Evropske unije.

19 Zahtevanje papirnega izvoda

Če potrebujete natisnjen izvod te revizije uporabniškega priročnika za Brainomix 360 e-CTP/e-MRI, si natisnite to spletno stran (desni klik + Natisni ali prenesite najnovejšo revizijo z našega spletnega mesta (<https://www.brainomix.com/docs/>)). Če vam ta možnost ni na voljo, se obrnite na nas prek support@brainomix.com (<mailto:support@brainomix.com>) z zahtevo in tiskan izvod vam bo poslan v 7 koledarskih dneh po prejemu zahteve. Ta storitev je brezplačna.